Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.04.2023 15:46:45
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальником управления
ИОТ
Федоровой Н.К.
РАЗРАБОТЧИК
Переладова Л.В.

Взаимодействие общества и окружающей среды
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):*

УК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания

- основ процессов, протекающих в природе и техносфере,
- демографических, социально-экономических и политических аспектов взаимодействия общества и окружающей среды;
- современного состояния глобальных экологических проблем и их влияния на общественное развитие

Умения

• различать основные источники, виды и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду;

- оценивать влияние источников техногенного воздействия на окружающую среду

Навыки

• применения теоретических основ дисциплины для решения практических задач по устойчивому развитию системы «общество-окружающая среда»

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			2
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	16	34	0	50
	Взаимодействие общества и окружающей среды	16	34	0	50
1	Введение в дисциплину	2	0	0	2
2	Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации	2	4	0	6
3	Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты	2	4	0	6
4	Поведение человека в естественной и социальной среде	2	4	0	6
5	Глобальные проблемы взаимоотношений общества и окружающей среды	2	0	0	2
6	Глобальные проблемы человечества, экологический кризис, устойчивое развитие	0	8	0	8
7	Экологическая культура и экологическая этика	2	4	0	6
8	Экологические движения и организации	2	6	0	8
9	Управление природопользованием, охраной природной среды и экологической безопасностью	2	4	0	6
10	Итого (ак. часов)	16	34	0	50

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета (2 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная:

1.Бондарь Е.В. Социальная экология : учебное пособие / Бондарь Е.В., Харин К.В.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 408 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83224.html (дата обращения: 13.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.Марков Ю.Г. Социальная экология. Взаимодействие общества и природы : учебное пособие / Марков Ю.Г.. — Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. — 544 с. — ISBN 978-5-379-02010-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/65291.html (дата обращения: 13.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная:

1.Козлов А.И. Социальные аспекты экологии человека : учебное пособие / Козлов А.И., Козлова М.А., Корниенко Д.С.. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. — 125 с. — ISBN 978-5-85218-799-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/70655.html (дата обращения: 13.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.Новгородцева А.Н. Социальная экология : учебно-методическое пособие / Новгородцева А.Н.. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 76 с. — ISBN 978-5-7996-1469-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68476.html (дата обращения: 13.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1.http://www.knigafund.ru –ЭБС «КнигаФонд»
2.www.znanium.com –Электронная библиотечная система
3.www.biblioclub.ru-Университетская библиотека
4.http://elibrary.ru – Научная электронная библиотека.
5. www.ECOportal.su- Всероссийский экологический портал
6. www.ecology-portal.ru- Экологический портал
7. http://www.wri.org- сайт Института мировых природных ресурсов
10. http://www.mnr.gov.ru- сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
11. http://www.unep.org- сайт Программы ООН по окружающей среде
12. http://www.epa.gov/epahome/places.htm -сайт Европейского агентства по охране окружающей среды
13. http://www.ecoline.ru/books/ 14. http://cci.glasnet.ru/library/ "Эколайн" - Московская открытая экологическая библиотека.
15. http://www.zem.km.ru/ "Земляне" - Публикация материалов по проблемам развития общества, совершенствования человека, экологии и пр.

16. http://biodiversity.ru/"Центр охран дикой природы". Ежемесячный журнал.
17. http://www.anriintern.com/ecology/Экология. Учебники и научно-популярные материалы по экологии.
18. http://www.greenpeace.ru/gpeace/Гринпис России - официальная страница.
19. http://resbigsys.narod.ru/Исследование больших систем. - Базовая модель кризиса Земной цивилизации. 20. http://www.pole.com.ru/Электромагнитные поля и здоровье - Основные источники ЭМП, защита от ЭМП. Новости, воздействие ЭМП на здоровье.
21. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
22. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru/
23. http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary/ 24. http://www.energosoft.info/soft_ecolog.html

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальником управления
ИОТ
Федоровой Н.К.
РАЗРАБОТЧИК
Синдирева А. В.

Геоэкология
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки
05.03.02 География
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):* УК-1, УК-8

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Геоэкология

Знания: теоретические основы геоэкологии; основные механизмы и процессы, управляющие системой Земля; подходы к управлению экологическим состоянием природных и природно-техногенных объектов, геополитические проблемы геоэкологии;

Умения анализировать: воздействие деятельности человека на геосферы Земли; геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем;

Навыки: владение методами анализа геоэкологических проблем.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			4
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	16	34	0	50
	Геоэкология	16	34	0	50
1	Геоэкология как междисциплинарное научное направление, изучающее экосферу, как систему геосфер, в процессе ее интеграции с обществом.	2	0	0	2
2	История развития геоэкологических представлений и становления науки геоэкология	0	2	0	2
3	Геоэкология как междисциплинарное научное направление, изучающее экосферу как систему геосфер в процессе ее интеграции с обществом.	0	2	0	2
4	Основные механизмы и процессы, управляющие системой Земли.	2	0	0	2
5	Основные механизмы и процессы, управляющие системой Земли.	0	2	0	2
6	Геосферы Земли и деятельность человека. Атмосфера: влияние деятельности человека.	0	2	0	2
7	Геосферы Земли и деятельность человека. Атмосфера: влияние деятельности человека	2	0	0	2
8	Антропогенное воздействие на атмосферный воздух	0	2	0	2
9	Воздушная среда. Сравнение приземного и почвенного воздуха	0	2	0	2
10	Геосферы Земли и деятельность человека.Гидросфера: влияние деятельности человека.	2	0	0	2
11	Геосферы Земли и деятельность человека. Гидросфера: влияние деятельности человека.	0	2	0	2
12	Оценка геоэкологического состояния водных объектов	0	2	0	2

13	Литосфера: влияние деятельности человека.	2	0	0	2
14	Педосфера и литосфера: влияние деятельности человека.	0	2	0	2
15	Оценка загрязнения почв тяжелыми металлами	0	2	0	2
16	Биосфера: влияние деятельности человека	2	0	0	2
17	Геологическая среда	0	2	0	2
18	Биосфера: влияние деятельности человека.	0	2	0	2
19	Управление экологическим состоянием природных и природнотехногенных объектов.	2	0	0	2
20	Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем: энергетика и сельскохозяйственная деятельность.	0	2	0	2
21	Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем: транспорт и урбанизация.	0	2	0	2
22	Анализ геоэкологических проблем.	2	0	0	2
23	Управление экологическим состоянием природных и природнотехногенных объектов.	0	2	0	2
24	Анализ геоэкологических проблем	0	4	0	4
25	Консультация	0	0	0	0
26	Дифференцированный зачет по дисциплине Геоэкология	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	34	0	50

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. Зачета (4 семестр). При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Геоэкология : учеб. пособие / Н.В. Короновский, Г.В. Брянцева, Н.А. Ясаманов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 411 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b17e7d20a7180.87306351. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/916208 (дата обращения 01.06.2022). . – Режим доступа: по подписке.

1. Орлов М.С. Гидрогеоэкология городов: учебное пособие / М.С. Орлов, К.Е. Питьева. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 288 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=461094 (дата обращения 01.06.2022).

2. Стурман, В. И. Геоэкология : учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6476-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147340 (дата обращения: 01.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Карлович, И. А. Геоэкология [Электронный ресурс] : учебник для высшей школы / И. А. Карлович. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2013. — 512 с. — 978-5-8291-1508-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27460.html (дата обращения 01.06.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.Геоэкология : учеб. пособие / И.Ю. Григорьева. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 270 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/977193 (дата обращения 01.06.2022).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. http://b-energy.ru/ (дата обращения 01.06.2022).
2. http://ecobez.narod.ru/organisations.html (дата обращения 01.06.2022).
3. http://www.biodiversity.ru/publications/csd/contents.html (дата обращения 01.06.2022).
4. www.consultant.ru (дата обращения 01.06.2022).
5. www.control.mnr.gov.ru (дата обращения 01.06.2022).
6. www.ecoinform.ru (дата обращения 01.06.2022).
7. www.mnr.gov.ru (дата обращения 01.06.2022).

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru/

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальником управления
ИОТ
Федоровой Н.К.
РАЗРАБОТЧИК
Переладова Л.В.

Функционирование природных систем
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины *(модуля):*

УК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания

- законов, принципов и правил функционирования природных систем
- социально-экономических функций природных систем
- о ресурсном потенциале природных систем

Умения

- определять и оценивать виды, масштабы, источники воздействия на природные системы

Навыки

- оценивания эколого-географического состояния компонентов природных систем
- разработки мероприятий по стабилизации состояния природной системы

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Кол-во часов в семестре (ак.ч.)**
			2
Общая трудоемкость	**зач. ед.**	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	16	34	0	50
	Функционирование природных систем	16	34	0	50
1	Общие представления о природных системах	2	0	0	2
2	Иерархические уровни природных систем	0	4	0	4
3	Принципы, законы и правила функционирования природных систем	2	0	0	2
4	Функционирование природных систем	0	4	0	4
5	Социально-экономические функции и потенциал природных систем	2	0	0	2
6	Социально-экономические функции природных систем	0	2	0	2
7	Потенциал природных систем	0	4	0	4
8	Воздействие человека на природные системы	2	0	0	2
9	Виды воздействий человека на природные системы	0	4	0	4
10	Антропогенные изменения природных систем	2	4	0	6
11	Антропогенные нагрузки и устойчивость природных систем	2	0	0	2
12	Антропогенные нагрузки на природные системы	0	2	0	2
13	Устойчивость природных систем	0	2	0	2
14	Эколого-географические проблемы компонентов природных систем	2	4	0	6
15	Оптимизация функционирования и использования природных систем	2	4	0	6
16	Итого (ак. часов)	16	34	0	50

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета (2 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

– 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
– от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
– от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная:

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118626 (дата обращения: 17.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488751 (дата обращения: 17.09.2022).

Дополнительная:

1. Григорьева, Ия Юрьевна. Основы природопользования : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 022000 "Экология и природопользование"] / И. Ю. Григорьева. Москва : Инфра-М, 2013. 336 с.
2. Денисов, В. В. Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Денисов В. В., Денисова И. А., Дрововозова Т. И., Москаленко А. П. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 408 с
3. Емельянов, Александр Георгиевич. Основы природопользования : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и кадастр" / А. Г. Емельянов. 6-е изд., перераб. Москва : Академия, 2011. 256 с
4. Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция : учебник / П. П. Наумов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3448-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115504 (дата обращения: 17.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Протасов, Виталий Федорович. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Ф. Протасов. Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2012. 302 с
6. Рудский, Виктор Валентинович. Основы природопользования : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 020801 "Экология", 020802 "Природопользование", 020804 "Геоэкология" и по напр. 020800 "Экология и природопользование" / В. В. Рудский, В. И. Стурман. Москва : Аспект Пресс, 2007. 271 с
7. Шаповалов, Сергей Игоревич. Основы общей экологии и рационального природопользования : практикум / С. И. Шаповалов. Тюмень : ТюмГУ, 2007. 67 с

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1.http://www.knigafund.ru –ЭБС «КнигаФонд»
2.www.znanium.com –Электронная библиотечная система
3.www.biblioclub.ru-Университетская библиотека
4.http://elibrary.ru – Научная электронная библиотека.
5. www.ECOportal.su- Всероссийский экологический портал
6. www.ecology-portal.ru- Экологический портал
7. http://www.wri.org- сайт Института мировых природных ресурсов
10. http://www.mnr.gov.ru- сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
11. http://www.unep.org- сайт Программы ООН по окружающей среде
12. http://www.epa.gov/epahome/places.htm -сайт Европейского агентства по охране окружающей среды
13. http://www.ecoline.ru/books/ 14. http://cci.glasnet.ru/library/ "Эколайн" - Московская открытая экологическая библиотека.
15. http://www.zem.km.ru/ "Земляне" - Публикация материалов по проблемам развития общества, совершенствования человека, экологии и пр.
16. http://biodiversity.ru/"Центр охран дикой природы". Ежемесячный журнал.
17. http://www.anriintern.com/ecology/Экология. Учебники и научно-популярные материалы по экологии.
18. http://www.greenpeace.ru/gpeace/Гринпис России - официальная страница.
19. http://resbigsys.narod.ru/Исследование больших систем. - Базовая модель кризиса Земной цивилизации. 20. http://www.pole.com.ru/Электромагнитные поля и здоровье - Основные источники ЭМП, защита от ЭМП. Новости, воздействие ЭМП на здоровье.
21. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
22. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru/
23. http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary/ 24. http://www.energosoft.info/soft_ecolog.html

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.