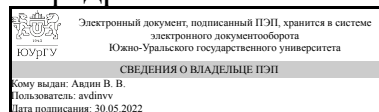


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



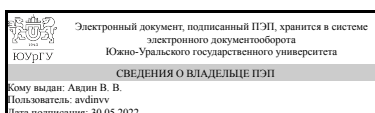
В. В. Авдин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.М2.05.02 Международное сотрудничество в области  
ресурсосбережения: проектное обучение  
**для направления** 05.04.06 Экология и природопользование  
**уровень** Магистратура  
**магистерская программа** Экологическая безопасность  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Экология и химическая технология

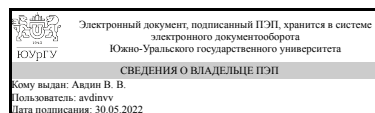
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утверждённым приказом  
Минобрнауки от 07.08.2020 № 897

Зав.кафедрой разработчика,  
д.хим.н., проф.



В. В. Авдин

Разработчик программы,  
д.хим.н., проф., заведующий  
кафедрой



В. В. Авдин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель данной дисциплины: сформировать у студентов современные представления о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды. В задачи курса входит: - определять глобальный (планетарный) характер остроты мировой социально-экологической ситуации; - проводить комплексные научные исследования о необходимости выработки мировой стратегии, создающей предпосылки рационализации взаимодействий человека, социума и биосферы – стратегии экологического развития; - знать организации международного сотрудничества в природоохранной сфере; - проводить анализ и научное обоснование всех природоохранных программ на международном уровне.

## Краткое содержание дисциплины

Международная система экологического и природоохранного сотрудничества: - эффективность международного природоохранного сотрудничества; - глобальные экологические проблемы на международном уровне и пути их решения, основные нормативно-правовые акты; - международные программы и проекты в области охраны окружающей среды; - участие России в международном экологическом сотрудничестве

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает: основные проблемы, направления и формы международного сотрудничества в области ресурсосбережения Умеет: диагностировать проблемы и разрабатывать практические рекомендации в области ресурсосбережения Имеет практический опыт: применения приемов составления аналитических обзоров по ресурсосберегающим проблемам международного уровня
ПК-3 Способен осуществлять организацию и управление всех видов работ, связанных с использованием знаний в области природопользования	Знает: нормативно-законодательную базу России и международного сообщества в области рационального природопользования Умеет: использовать принципы, методы и приемы принятия управленческих решений в области рационального природопользования Имеет практический опыт: формулирования и решения задач по применению экологического аудита в управлении природно-техногенными системами

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Суперкомпьютерное моделирование и	Не предусмотрены

<p>технологии, Современные проблемы экологии и природопользования: проектное обучение, Экологические проблемы России: проектное обучение, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Русский язык как иностранный, Организация системы обращения с отходами на предприятии, Биологический мониторинг окружающей среды и водных объектов</p>	
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>Знает: особенности делового стиля общения, способы планирования и корректировки работы всех членов команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов Умеет: современными средствами коммуникации для повышения эффективности взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели Имеет практический опыт: приемами ведения дискуссии, диалога, особенностями делового иностранного языка, решения противоречий на основе учета интересов всех сторон</p>
Биологический мониторинг окружающей среды и водных объектов	<p>Знает: принципы выбора и аналитические возможности использования современных методик и методов в проведении биологического мониторинга состояния окружающей среды, теоретические основы биологического контроля состояния окружающей среды; современные представления о принципах мониторинга, оценки состояния и охраны окружающей среды Умеет: проводить статистическую обработку и анализировать получаемые результаты биологических методов исследования, применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния природных систем; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях Имеет практический опыт: методами и методиками в области определения степени загрязнения окружающей среды с помощью тест объектов, применения методов контроля окружающей среды с помощью биологических объектов, методов биоиндикации и биотестирования</p>
Организация системы обращения с отходами на предприятии	<p>Знает: теоретические основы управления проектами в области экологии и</p>

	<p>природопользования, характеристики опасных отходов и современные достижения в области обеспечения безопасности при обращении с отходами Умеет: обосновывать выбор приоритетных направлений в области экологии и природопользования, выделять экологические проблемы в вопросах переработки и утилизации отходов Имеет практический опыт: использования методических подходов анализа и управления экологическими проблемами, владения методами снижения воздействия отходов на окружающую среду</p>
Русский язык как иностранный	<p>Знает: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда, основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого иностранного языка Умеет: определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям, понимать содержание и извлекать необходимую информацию из текстов профессиональной направленности Имеет практический опыт: выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности; выявления стимулов для саморазвития, общения на иностранном языке, перевода текстов с иностранного языка на русский язык</p>
Суперкомпьютерное моделирование и технологии	<p>Знает: алгоритм поиска информации по заданной теме с использованием всех доступных поисковых систем, приемы и методы поиска информации на русском и иностранном языках по вопросам в области охраны окружающей среды Умеет: систематизировать и оценивать имеющуюся информацию, составлять аналитический обзор, понимать содержание и извлекать необходимую информацию из текстов профессиональной направленности Имеет практический опыт: определения возможных вариантов решения поставленных задач, опираясь на имеющуюся информацию, представления результатов профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p>
Экологические проблемы России: проектное обучение	<p>Знает: основные концепции современной экологии, принципы рационального природопользования, нормативные документы об организации и управлении природоохранных работ Умеет: применять нормативную базу в области охраны и рационального использования</p>

	природных ресурсов, формулировать цели и задачи экологических исследований Имеет практический опыт: применения принципов рационального природопользования, восстановления и охраны природных ресурсов, анализировать и систематизировать информацию об организации и управлении качеством окружающей среды
Современные проблемы экологии и природопользования: проектное обучение	Знает: основные понятия экологии и природопользования, принципы рационального природопользования, основы организации и управления работ в области природопользования Умеет: решать задачи эффективного и экологичного использования природных ресурсов, прогнозировать последствия антропогенной деятельности для окружающей среды, оценивать состояние окружающей среды Имеет практический опыт: выбора эффективных технологий использования природных ресурсов, применения методов оценки состояния экологических систем в процессе использования природных ресурсов

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 24,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	10	10	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	10	10	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	83,75	83,75	
проектная работа	50	50	
подготовка к зачёту	33,75	33,75	
Консультации и промежуточная аттестация	14,25	14,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1.	Эффективность природоохранного сотрудничества: от национального к глобальному.	2	0	2	0

2.	Природоохранные конвенции и международные соглашения.	2	0	2	0
3.	Международная система природоохранного сотрудничества.	3	0	3	0
4.	Международные программы и организации. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.	3	0	3	0

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1.	Эффективность природоохранного сотрудничества: от национального к глобальному.	2
2	2.	Природоохранные конвенции и международные соглашения.	2
3	3.	Международная система природоохранного сотрудничества.	3
4	4.	Международные программы и организации. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.	3

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
проектная работа	Павлихин, Г.П. Введение в охрану окружающей среды. Гриф УМО. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 83 с. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 408 с. Учебно-методический материал по наилучшим доступным технологиям. Часть 2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : АСМС, 2016. — 72 с.	4	50
подготовка к зачёту	Павлихин, Г.П. Введение в охрану окружающей среды. Гриф УМО. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 83 с. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 408 с. Учебно-методический материал по	4	33,75

	наилучшим доступным технологиям. Часть 2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : АСМС, 2016. — 72 с.		
--	---	--	--

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Текущий контроль	КР1	1	5	Контрольная работа проводится на практическом занятии в течение 45 минут письменно по билетам. В билете – два вопроса из списка, прилагающегося к каждой контрольной. Студенты могут ознакомиться со списком контрольных вопросов заранее по методическим материалам, представленным в системе Электронный ЮУрГУ. 5 баллов – каждый вопрос раскрыт полностью, студент показал отличные знания, дан правильный ответ на каждый заданный вопрос, 4 балла – каждый вопрос раскрыт хорошо, с достаточной степенью полноты, 3 балла – каждый вопрос раскрыт удовлетворительно, имеются определенные недостатки по полноте и содержанию каждого ответа, 2 балла – ответы не являются логически законченными и обоснованными, каждый поставленный вопрос раскрыт неудовлетворительно с точки зрения полноты и глубины изложения материала, в ответах приводятся бессистемные сведения, относящиеся к поставленному вопросу, но не дающие ответа на него; отсутствуют ответы на все вопросы или содержание ответов не совпадает с поставленным вопросом, 1 балл – грубые ошибки в ответе, верными являются менее 50% ответов, 0 баллов – нет ответов на вопросы.	зачет
2	4	Текущий контроль	КР2	1	5	Контрольная работа проводится на практическом занятии в течение 45 минут письменно по билетам. В билете – два вопроса из списка, прилагающегося к каждой контрольной. Студенты могут ознакомиться со списком контрольных	зачет

					<p>вопросов заранее по методическим материалам, представленным в системе Электронный ЮУрГУ.</p> <p>5 баллов – каждый вопрос раскрыт полностью, студент показал отличные знания, дан правильный ответ на каждый заданный вопрос, 4 балла – каждый вопрос раскрыт хорошо, с достаточной степенью полноты, 3 балла – каждый вопрос раскрыт удовлетворительно, имеются определенные недостатки по полноте и содержанию каждого ответа, 2 балла – ответы не являются логически законченными и обоснованными, каждый поставленный вопрос раскрыт неудовлетворительно с точки зрения полноты и глубины изложения материала, в ответах приводятся бессистемные сведения, относящиеся к поставленному вопросу, но не дающие ответа на него; отсутствуют ответы на все вопросы или содержание ответов не совпадает с поставленным вопросом, 1 балл – грубые ошибки в ответе, верными являются менее 50% ответов, 0 баллов – нет ответов на вопросы.</p>		
3	4	Текущий контроль	КРЗ	1	5	<p>Контрольная работа проводится на практическом занятии в течение 45 минут письменно по билетам. В билете – два вопроса из списка, прилагающегося к каждой контрольной. Студенты могут ознакомиться со списком контрольных вопросов заранее по методическим материалам, представленным в системе Электронный ЮУрГУ.</p> <p>5 баллов – каждый вопрос раскрыт полностью, студент показал отличные знания, дан правильный ответ на каждый заданный вопрос, 4 балла – каждый вопрос раскрыт хорошо, с достаточной степенью полноты, 3 балла – каждый вопрос раскрыт удовлетворительно, имеются определенные недостатки по полноте и содержанию каждого ответа, 2 балла – ответы не являются логически законченными и обоснованными, каждый поставленный вопрос раскрыт неудовлетворительно с точки зрения полноты и глубины изложения материала, в ответах приводятся бессистемные сведения, относящиеся к поставленному вопросу, но не дающие ответа на него; отсутствуют ответы на все вопросы или содержание ответов не совпадает с поставленным вопросом, 1 балл – грубые ошибки в ответе, верными являются менее 50% ответов, 0 баллов – нет ответов на вопросы.</p>	зачет



4	4	Текущий контроль	КР4	1	5	<p>Контрольная работа проводится на практическом занятии в течение 45 минут письменно по билетам. В билете – два вопроса из списка, прилагающегося к каждой контрольной. Студенты могут ознакомиться со списком контрольных вопросов заранее по методическим материалам, представленным в системе Электронный ЮУрГУ.</p> <p>5 баллов – каждый вопрос раскрыт полностью, студент показал отличные знания, дан правильный ответ на каждый заданный вопрос, 4 балла – каждый вопрос раскрыт хорошо, с достаточной степенью полноты, 3 балла – каждый вопрос раскрыт удовлетворительно, имеются определенные недостатки по полноте и содержанию каждого ответа, 2 балла – ответы не являются логически законченными и обоснованными, каждый поставленный вопрос раскрыт неудовлетворительно с точки зрения полноты и глубины изложения материала, в ответах приводятся бессистемные сведения, относящиеся к поставленному вопросу, но не дающие ответа на него; отсутствуют ответы на все вопросы или содержание ответов не совпадает с поставленным вопросом, 1 балл – грубые ошибки в ответе, верными являются менее 50% ответов, 0 баллов – нет ответов на вопросы.</p>	зачет
5	4	Промежуточная аттестация	Зачёт	-	5	<p>5 баллов – каждый вопрос раскрыт полностью, студент показал отличные знания, дан правильный ответ на каждый заданный вопрос, 4 балла – каждый вопрос раскрыт хорошо, с достаточной степенью полноты, 3 балла – каждый вопрос раскрыт удовлетворительно, имеются определенные недостатки по полноте и содержанию каждого ответа, 2 балла – ответы не являются логически законченными и обоснованными, каждый поставленный вопрос раскрыт неудовлетворительно с точки зрения полноты и глубины изложения материала, в ответах приводятся бессистемные сведения, относящиеся к поставленному вопросу, но не дающие ответа на него; отсутствуют ответы на все вопросы или содержание ответов не совпадает с поставленным вопросом, 1 балл – грубые ошибки в ответе, верными являются менее 50% ответов, 0 баллов – нет ответов на вопросы.</p>	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Прохождение промежуточной аттестации не обязательно, возможно выставление оценки по текущему контролю. По желанию студента проводится процедура промежуточной аттестации по билетам устно, в билете два вопроса, максимально можно получить 5 баллов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-4	Знает: основные проблемы, направления и формы международного сотрудничества в области ресурсосбережения	+	+	+	+	+
УК-4	Умеет: диагностировать проблемы и разрабатывать практические рекомендации в области ресурсосбережения	+	+	+	+	+
УК-4	Имеет практический опыт: применения приемов составления аналитических обзоров по ресурсосберегающим проблемам международного уровня	+	+	+	+	+
ПК-3	Знает: нормативно-законодательную базу России и международного сообщества в области рационального природопользования	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: использовать принципы, методы и приемы принятия управленческих решений в области рационального природопользования	+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: формулирования и решения задач по применению экологического аудита в управлении природно-техногенными системами	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Физические методы исследования, использующие электромагнитное излучение: учебное пособие / В.В. Авдин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 80 с.

2. Физические методы исследования: методы магнитного резонанса, масс-спектрометрии, зондовой и электронной микроскопии: учебное пособие / В.В. Авдин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 96 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Физические методы исследования, использующие электромагнитное излучение: учебное пособие / В.В. Авдин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 80 с.
2. Физические методы исследования: методы магнитного резонанса, масс-спектрометрии, зондовой и электронной микроскопии: учебное пособие / В.В. Авдин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 96 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Павлихин, Г.П. Введение в охрану окружающей среды. Гриф УМО. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. — 83 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/52319">http://e.lanbook.com/book/52319</a>
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 408 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/92960">http://e.lanbook.com/book/92960</a>
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Учебно-методический материал по наилучшим доступным технологиям. Часть 2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : АСМС, 2016. — 72 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/92969">http://e.lanbook.com/book/92969</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
	301 (1а)	Лабораторное оборудование для проектной работы.
	102 (1а)	Мультимедийный проектор