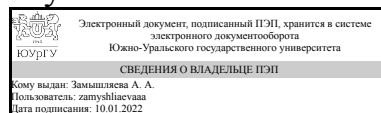


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук



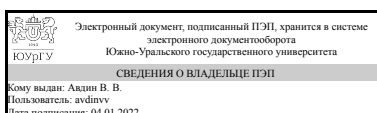
А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** ДВ.1.10.02 Геоэкология  
**для направления** 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии  
**уровень** бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки**  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Экология и химическая технология

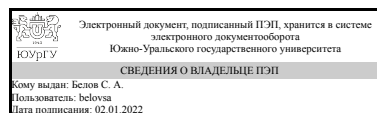
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 227

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



В. В. Авдин

Разработчик программы,  
к.геогр.н., доцент



С. А. Белов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Выявить основные географические особенности проявления экологических проблем на разном пространственном уровне  
Задачи: 1. Дать общее представление об истории антропогенизации ландшафтов Земли и современных территориальных аспектах экологических проблем  
2. Дать геоэкологическую оценку на глобальном уровне  
3. Дать оценку территориальных закономерностей экологических проблем промышленности России  
4. Дать оценку территориальных закономерностей экологических проблем сельского хозяйства России  
5. Дать оценку территориальных закономерностей экологических проблем рекреационного природопользования и других сфер услуг

## Краткое содержание дисциплины

Геоэкология - является современным научным направлением, вобравшим в себя как географические аспекты, так экологические аспекты описания окружающей среды, что позволило сделать грамотную научную интерпретацию при выявлении территориальных закономерностей проявления экологических проблем и сделало возможным поиск мероприятий развития на отдельных территориях рациональных форм природопользования

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-3 способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	Знать: Территориальные особенности проявления экологических проблем
	Уметь: Проводить комплексный геоэкологический анализ исследуемой территории
	Владеть: Навыками полевых геоэкологических исследований

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	В.1.15 Экологический менеджмент и аудит

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

Нет

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	40	40	
Построение экологических карт	10	10	
Решение задач	10	10	
Подготовка к зачету	5	5	
Подготовка к тестированию	5	5	
Подготовка презентации	10	10	
Вид итогового 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	Общая характеристика геоэкологии, основные подходы к отношению человека и природы	4	2	2	0
2	Современные процессы антропогенной трансформации среды, острота экологической ситуации и ее территориальная интерпретация	6	4	2	0
3	Геоэкологические проблемы промышленности	8	4	4	0
4	Геоэкологические проблемы сельского хозяйства	4	2	2	0
5	Геоэкологические проблемы рекреационной деятельности и других сфер услуг	6	2	4	0
6	Современные способы экологизации природопользования	4	2	2	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общая характеристика геоэкологии, предмет и объект дисциплины, основные понятия	1
2	1	Основные подходы к отношению человека и природы: философские подходы; исторические этапы взаимодействия человека с природой	1
3	2	Современные процессы антропогенной трансформации окружающей среды на глобальном и региональном примере	2
4	2	Острота экологической ситуации, территориальная интерпретация остроты экологической проблемы, основные индикаторы экологического состояния среды	2
5	3	Геоэкологические проблемы горнодобывающей промышленности	1
6	3	Геоэкологические проблемы обрабатывающей промышленности	2

7	3	Геоэкологические проблемы промышленности отдельного региона	1
8	4	Геоэкологические проблемы растениеводства	1
9	4	Геоэкологические проблемы животноводства. Проблемы сельского хозяйства в России	1
10	5	Геоэкологические проблемы рекреационной деятельности и других сфер услуг	2
11	6	Современные методы мелиорации и рекультивации нарушенных территорий	1
12	6	Современный методы экологизации производственной и рекреационной деятельности	1

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основные исторические этапы взаимодействия человека и природы	2
2	2	Территориальный анализ остроты экологической ситуации	2
3	3	Оценка геоэкологических аспектов горно-добывающей промышленности	2
4	3	Оценка геоэкологического состояния обрабатывающей промышленности	2
5	4	территориальная оценка экологического состояния сельскохозяйственных территорий мира и отдельной страны	2
6	5	Оценка степени антропогенной трансформации и рекреационной нагрузки в зонах отдыха	2
7	5	Оценка пределов допустимых изменений на рекреационные ландшафты и вариантов по ландшафтному планированию территории	2
8	6	Применения рекультивационных мероприятий и оценка альтернативных источников энергии	1
9	6	Комплексный геоэкологический анализ территории с выделением мероприятий по улучшению состояния среды	1

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
подготовка к тесту	вся основная и дополнительная литература	5
подготовка к зачету	вся основная и дополнительная литература	5
построение экологических карт	вся основная и дополнительная литература	10
решение задач	вся основная и дополнительная литература	10
подготовка презентации	вся основная и дополнительная литература	10

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
полевая экспедиция	Практические занятия и семинары	Студенты под руководством преподавателя осуществляют полевые экспедиционные геоэкологические работы в лесопарке	8

## Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
работа в малых группах	студенты разбиваются на небольшие группы по 3-5 человек и выполняют задание по экологическим картам или материалам полевых исследований

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОПК-3 способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	тестирование	1-16
Все разделы	ОПК-3 способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	решение задач	1-10
Все разделы	ОПК-3 способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	построение экологических карт	1-3
Все разделы	ОПК-3 способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	подготовка презентации	1-42
Все разделы	ОПК-3 способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	зачет	1-52

### 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
тестирование	Тестирование проходит в форме письменной работы. Время, отведенное на тестирование - 20-30 минут. Максимальный балл - 5. Вес мероприятия - 1. 5 баллов -	Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше

	<p>правильно выполнено более 90% от максимального количества тестовых заданий; 4 балла - правильно выполнено 75-89,9% от максимального количества тестовых заданий; 3 балла - правильно выполнено 60-74,9% от максимального количества тестовых заданий; 2 балла - правильно выполнено 30-59,9% от максимального количества тестовых заданий; 1 балл - правильно выполнено менее 29,9% от максимального количества тестовых заданий; 0 баллов - тестовые задания не выполнялись.</p>	<p>или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие - менее 60 %</p>
<p>построение экологических карт</p>	<p>Студентам по заданию преподавателя необходимо подготовить 3 карты. Максимальный балл 5. Вес мероприятия - 3. 5 баллов - правильно выполнено более 90% от максимального количества графических элементов; 4 балла - правильно выполнено 75-89,9% от максимального количества графических элементов; 3 балла - правильно выполнено 60-74,9% от максимального количества графических элементов; 2 балла - правильно выполнено 30-59,9% от максимального количества графических элементов; 1 балл - правильно выполнено менее 30% от максимального количества графических элементов; 0 баллов - задания не выполнены полностью.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие - менее 60 %</p>
<p>решение задач</p>	<p>Преподаватель на практических занятиях выдает материал для решения задач по геоэкологии. Всего необходимо решить из предложенных преподавателем на выбор любые 5 задач. Максимальный балл - 5, вес мероприятия - 2. 5 баллов - правильно выполнено 5 задач; 4 балла - правильно выполнено 4 задачи; 3 балла - правильно выполнено 3 задачи 2 балла - правильно выполнено 2 задачи 1 балл - правильно выполнена 1 задача 0 баллов - задачи не выполнялись.</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие - менее 60 %</p>
<p>подготовка презентации</p>	<p>Преподаватель не менее чем за 1,5 месяца выдает учебной группе темы докладов. Защита презентации проходит в форме устного доклада с применением мультимедийного оборудования или дистанционных технологий. Студенты предупреждаются о защите презентации за 5-7 дней. На доклад с применением презентации отводится 7-10 минут. После чего студенту преподаватель, а также студенты учебной группы задают вопросы, на которые докладчик дает довольно краткий но развернутый ответ. Максимальный балл - 5, вес мероприятия - 2. 5 баллов - правильно составленная презентация, полностью раскрытый доклад по теме и правильные полные ответы на вопросы; 4 балла - презентация выполнены на достойном уровне, но есть ряд небольших замечаний к техническим моментам презентации или к некоторой не полноте раскрытия отдельных вопросов, правильные ответы на вопросы, но приводятся не все примеры; 3 балла - презентация выполнены на удовлетворительном уровне, имеет много неточностей и не раскрытых деталей темы, ответах на вопросы приведены с ошибками, отдельные примеры без выводов, пояснений; 2 балла - презентация выполнена на неудовлетворительном уровне, почти не раскрыты даже основные идеи темы, в ответах на вопросы очень много неточностей или ответ отсутствует; 1 балл - презентация выполнена с очень грубыми нарушениями, не</p>	<p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие - менее 60 %</p>

	раскрыты все основные идеи темы, нет ответов на вопросы; 0 баллов - презентация не предоставлена.	
зачет	проводится в форме индивидуальной устной беседы со студентами в виде их ответов на вопросы билетов зачета. В каждом билете по 2 вопроса. 5 баллов - правильно выполнены и устно защищены все задания; 4 балла - правильно выполнено и устно защищено все задания, но имеются небольшие замечания к выполнению или к ответу на вопросы имеют небольшие неточности; 3 балла - задания выполнены и защищены на удовлетворительном уровне; есть грубые ошибки, но в целом вопросы раскрыты; 2 балла - задания выполнены и защищены на неудовлетворительном уровне, много грубых замечаний к выполнению или на вопросы даны не правильные ответы или ответы отсутствуют; 1 балл - задания выполнены на неудовлетворительном уровне, на все вопросы не даны ответы; 0 баллов - задания не выполнялись. КМ зачета не обязательно, если рейтинг студента по текущему контролю не менее 60 %.	Зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине больше или равен 60 % Не зачтено: рейтинг обучающегося по дисциплине - менее 60 %

### 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
тестирование	Примерные тестовые задания по дисциплине Геоэкология.docx
построение экологических карт	Задания для построения экологических карт.docx
решение задач	Задачи по геоэкологии.docx
подготовка презентации	Темы докладов для презентаций по дисциплине Геоэкология.pdf
зачет	Вопросы к зачету по дисциплине.docx

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Природопользование Учеб. пособие для вузов Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Г. В. Гуськов и др.; Под ред. Э. А. Арустамова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2001. - 275,[1] с. ил.
2. Комарова, Н. Г. Геоэкология и природопользование [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 032500 "География" Н. Г. Комарова. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 189, [1] с. ил.
3. Машкова, И. В. Природопользование [Текст] метод. указания по выполнению выпуск. науч.-исслед. работ И. В. Машкова, В. А. Шапкин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 37, [1] с.

#### б) дополнительная литература:

1. Перцик, Е. Н. Геоурбанистика [Текст] учебник для вузов по специальностям "География" и "Геоэкология" Е. Н. Перцик. - М.: Академия, 2009. - 430, [2] с.
2. Прохоров, Б. Б. Экология человека [Текст] учеб. для вузов по специальностям 013100 "Экология", 013100 и 013600 "Геоэкология" Б. Б. Прохоров. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 317, [2] с. ил.
3. Альтернативная энергетика и экология междунар. науч. журн. Науч.-техн. центр "ТАТА", Ин-т водород. экономики журнал. - Саров, 2000-
4. Вода и экология: проблемы и решения ежекв. журн. ЗАО "Водопроект-Гипрокоммунводоканал". - СПб., 1999-
5. Крупнова, Т. Г. Аналитическая химия Учеб. пособие по лаб. работам Т. Г. Крупнова, Ю. И. Сухарев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 45, [3] с. ил.
6. Маслов, Н. В. Градостроительная экология [Текст] учеб. пособие по специальности "Гор. стр-во и хоз-во" Н. В. Маслов; под ред. М. С. Шумилова. - М.: Высшая школа, 2002. - 283, [1] с. ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Тапилин А.М. Методологические основы геоэкологии: Учебно-методическое пособие - Тверь, 2006. - 43 с

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Тапилин А.М. Методологические основы геоэкологии: Учебно-методическое пособие - Тверь, 2006. - 43 с

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/147340">https://e.lanbook.com/book/147340</a> (дата обращения: 02.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Карлович, И. А. Геоэкология : учебник / И. А. Карлович. — Москва : Академический Проект, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8291-2995-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/132263">https://e.lanbook.com/book/132263</a> (дата обращения: 02.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства	Геоэкология с основами природопользования : учебно-методическое пособие / составители И. Д. Кара-Сал, С. К. Кужугет. — Кызыл : ТувГУ, 2018. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —



	Лань	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156263">https://e.lanbook.com/book/156263</a> (дата обращения: 02.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
--	------	---

## 9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	102 (1а)	географические и экологические карты, мультимедийное оборудование; Microsoft-Windows(бессрочно); Microsoft-Office(бессрочно)
Лекции	307 (1а)	доска, географические и экологические карты; Microsoft-Windows(бессрочно); Microsoft-Office(бессрочно)