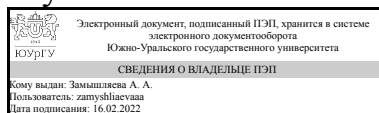


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук



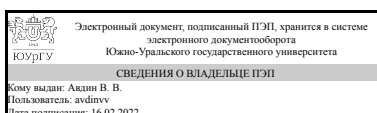
А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.17.02 Охрана и рациональное использование животных, растительных и земельных ресурсов  
для направления 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Природоохранные химические технологии  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Экология и химическая технология

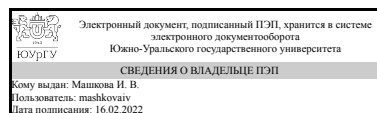
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 923

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



В. В. Авдин

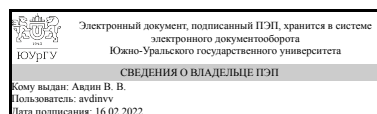
Разработчик программы,  
к.биол.н., доц., доцент



И. В. Машкова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
д.хим.н., проф.



В. В. Авдин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель - Формирование у студентов представления о комплексе международных, государственных и региональных административно-хозяйственных, технологических, экологических, юридических мероприятий направленных на охрану окружающей среды. В задачи курса входит: 1. изучение теоретических основ охраны окружающей среды; 2. формирование умений и навыков использования современных методов охраны окружающей среды и рационального использования животных, растительных и земельных ресурсов; 3. формирование компетенций, соответствующих уровню подготовки бакалавров и специалистов для научно-исследовательской и научно-производственной деятельности.

## Краткое содержание дисциплины

Управление в сфере охраны окружающей среды. Охрана атмосферы, вод, недр, биоты. Рациональное использование земель. Охрана и рациональное использование животного и растительного мира. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: методы оценки состояния окружающей среды Умеет: осуществлять систему природоохранных мероприятий Имеет практический опыт: применения системного подхода при объяснении экологических проблем и взаимоотношения окружающей среды и общества
ПК-1 способность изучать и анализировать научно-техническую информацию в области реализации энерго- и ресурсосбережения с использованием современных информационных технологий и баз данных	Знает: методы поиска информации о состоянии окружающей среды и основные законодательные акты об охране окружающей среды Умеет: обобщать и выделять главные причины загрязнения окружающей среды при природопользовании Имеет практический опыт: анализа информации в сфере охраны окружающей среды

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Прикладная метрология, Топливо-энергетический комплекс России, Информационные технологии и искусственный интеллект	Геоинформационные системы, Техногенные системы и экологический риск, Экологические проблемы промышленного предприятия, Реабилитация нарушенных территорий, Экологические проблемы в градостроительном планировании,

	Экологический мониторинг, Оценка экологического ущерба и платежи за загрязнение окружающей среды, Экологический менеджмент и аудит
--	---

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

Дисциплина	Требования
Прикладная метрология	Знает: общую теорию измерений, методы определения точности измерений Умеет: пользоваться современными измерительными средствами Имеет практический опыт: анализа научно-технической информации в метрологии, выбора средств измерений и контроля
Информационные технологии и искусственный интеллект	Знает: основные понятия информационных технологий и искусственного интеллекта, возможности применения информационных технологий и систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей Умеет: применять информационные технологии при постановке и формулировке задач в области реализации энерго- и ресурсосбережения, применять современные информационные технологии для поиска, систематизации и обработки информации Имеет практический опыт: использования информационных технологий при решении задач в профессиональной деятельности, сбора, систематизации и обработки информации
Топливо-энергетический комплекс России	Знает: экологические проблемы топливно-энергетического комплекса, современное состояние и перспективы развития топливно-энергетического комплекса России Умеет: анализировать научно-технические проблемы нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности с точки зрения влияния промышленного производства на окружающую среду, определять факторы использования природных ресурсов Имеет практический опыт: поиска информации о методах снижения влияния промышленного производства на окружающую среду

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 52,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
--------------------	-------------	------------------------------------

		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	19,75	19,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
подготовка к зачету	10	10
подготовка к тестированию	9,75	9,75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
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	Введение. Управление в сфере охраны окружающей среды	4	2	0	2
2	Охрана атмосферы	8	6	0	2
3	Охрана недр	2	0	0	2
4	Охрана вод	6	4	0	2
5	Охрана и рациональное использование земель	6	4	0	2
6	Охрана биоты	6	4	0	2
7	Охрана растительных ресурсов	6	4	0	2
8	Охрана и рациональное использование животного мира	5	4	0	1
9	Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды	5	4	0	1

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Управление в сфере охраны окружающей среды	2
2	2	Охрана атмосферы	6
3	4	охрана вод	4
4	5	Охрана и рациональное использование земель	4
5	6	Охрана биоты	4
6	7	Охрана растительных ресурсов	4
7	8	Охрана и рациональное использование животного мира	4
8	9	Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды	4

### 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Управление в сфере охраны окружающей среды	2
2	2	Охрана атмосферы	2
3	3	Охрана недр	2
4	4	Охрана вод	2
5	5	Охрана и рациональное использование земель (экскурсия)	2
6	6	Охрана биоты	2
7	7	Охрана растительных ресурсов (экскурсия)	2
8	8	Охрана и рациональное использование животного мира	1
9	9	Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды	1

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к зачету	Биосфера: загрязнение, деградация, охрана Крат. толковый слов: Учеб. пособие для биол. специальностей вузов Д. С. Орлов, Л. К. Садовникова, Н. И. Суханова, С. Я. Трофимов. - М.: Высшая школа, 2003. - 123,[2] с. ил.	6	10
подготовка к тестированию	Биосфера: загрязнение, деградация, охрана Крат. толковый слов: Учеб. пособие для биол. специальностей вузов Д. С. Орлов, Л. К. Садовникова, Н. И. Суханова, С. Я. Трофимов. - М.: Высшая школа, 2003. - 123,[2] с. ил.	6	9,75

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	конспект лекций	1	16	В конце семестра проводится экспертиза конспектов. Студент получает за конспект 1 балл, если он соответствует следующим требованиям: правильно написанные определения, формулы, выводы, формулы и расчеты; присутствие всех разделов, определений, формул, выводов;	зачет

						аккуратность, нумерация лекций или датирование, выделение наименования разделов, тем, заголовков, определения, формулы выделены в рамки. Конспекты должны быть написаны собственноручно: не допускается ксерокопии, фотографирование. Если конспекты не соответствуют этим требованиям, то 0 баллов за конспект	
2	6	Текущий контроль	лабораторные занятия	1	30	Оценивается работа на 15 лабораторных занятиях. За каждое занятие студент получает 2 балла, если все задания были выполнены на занятии и 0 баллов, если не выполнены.	зачет
3	6	Промежуточная аттестация	итоговое тестирование	-	100	Тест состоит из 25 вопросов. Время, отведенное на опрос - 45 минут. Правильный ответ на вопрос - 4 балла. Неправильный ответ на вопрос - 0 баллов.	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Прохождение промежуточной аттестации является обязательной. Студент вправе улучшить свой рейтинг на зачете. Промежуточная аттестация (зачет) проводится в форме итогового тестирования. Время проведения соответствует одному академическому часу.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-2	Знает: методы оценки состояния окружающей среды	+	+	
УК-2	Умеет: осуществлять систему природоохранных мероприятий	+		+
УК-2	Имеет практический опыт: применения системного подхода при объяснении экологических проблем и взаимоотношения окружающей среды и общества	+		+
ПК-1	Знает: методы поиска информации о состоянии окружающей среды и основные законодательные акты об охране окружающей среды	+	+	+
ПК-1	Умеет: обобщать и выделять главные причины загрязнения окружающей среды при природопользовании	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: анализа информации в сфере охраны окружающей среды	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

- Токовой, О. К. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов Учеб. пособие по лаб. работам Юж.-Урал.

гос. ун-т, Каф. Физ. химия; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 19,[1] с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Биосфера: загрязнение, деградация, охрана Крат. толковый слов: Учеб. пособие для биол. специальностей вузов Д. С. Орлов, Л. К. Садовникова, Н. И. Суханова, С. Я. Трофимов. - М.: Высшая школа, 2003. - 123,[2] с. ил.

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

1. Малые реки [Текст] / А. М. Черняев и др.; под науч. ред. А. М. Черняева ; Рос. науч.-исслед. ин-т комплекс. использования и охраны водных ресурсов ; РосНИИВХ Екатеринбург : Аква-Пресс , 2001 - 803 с.
2. Экология и природопользование [Текст] Т. 3 : Избранные труды Международного симпозиума по фундаментальным и прикладным проблемам науки / Ф. З. Абдуллаев и др.; ред. совет : А. Л. Шестаков (пред.) и др.; отв. за вып. С. Г. Шиленко ; Рос. акад. наук, Межрегион. совет по науке и технологиям и др. М. : МСНТ , 2012 - 222 с.
3. Вода в государственной стратегии безопасности [Текст] / А. М. Черняев и др.; под науч. ред. А. М. Черняева ; Рос. науч.-исслед. ин-т комплекс. использования и охраны водных ресурсов ; РосНИИВХ Екатеринбург : Аква-Пресс , 2001- 527 с.

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

1. Колесников, С. И. Экология [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлениям : "География" и "Экология и природопользование" / С. И. Колесников М.; Ростов н/Д : Дашков и К : Академцентр , 2012 - 383 с.
2. Почакаева, Е. И. Окружающая среда и человек [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. И. Почакаева ; под ред. Ю. В. Новикова Ростов н/Д : Феникс , 2012 - 573 с.
3. Тихонова, И. О. Экологический мониторинг водных объектов [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в хим. технологии, нефтехимии и биотехнологии" / И. О. Тихонова, Н. Е. Кручинина, А. В. Десятов М. : Форум : ИНФРА-М , 2012 - 151 с.
4. Романов, Е. В. Региональный компонент дисциплины "Экология" [Текст] : учеб. пособие / Е. В. Романов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Озерск. фил., Каф. Гуманитар. и естеств. науки ; ЮУрГУ Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2012 - 25 с.
5. Машкова, И. В. Экология [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению 020800 "Экология и природопользование" и др. направлениям / И. В. Машкова, В. С. Зыбалов ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ ; Челяб. гос. агроинженер. акад. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2013 - 172 с.
6. Тихонова, И. О. Экологический мониторинг атмосферы [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в хим. технологии, нефтехимии и биотехнологии" / И. О. Тихонова, В. В. Тарасов, Н. Е. Кручинина М. : Форум : ИНФРА-М , 2013 - 131 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Москвитина, Н.С. Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие: учеб. пособие. [Электронный ресурс] / Н.С. Москвитина, Н.Г. Сучкова. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2015. — 328 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/68244">http://e.lanbook.com/book/68244</a>
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 432 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/67">http://e.lanbook.com/book/67</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

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
Практические занятия и семинары	306 (1а)	В процессе изучения дисциплины используются: 1. Слайд-шоу (презентации) выполненные в среде MicrosoftOfficePowerPoint. 2. Демонстрационный материал. 3. Тестовые задания
Лекции	202 (1а)	Занятия студентов проходят в аудиториях, оснащённых мультимедийным оборудованием (проектором). Основная, дополнительная и периодическая литература находится в научной библиотеке ЮУрГУ.