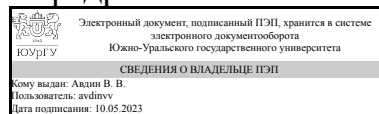


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



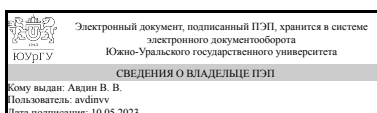
В. В. Авдин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.ПО.18.02 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

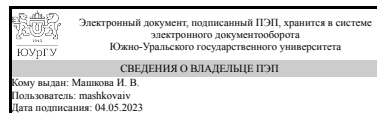
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 923

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



В. В. Авдин

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



И. В. Машкова

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, Информационные технологии и искусственный интеллект	Оценка экологического ущерба и платежи за загрязнение окружающей среды, Техногенные системы и экологический риск, Экологический мониторинг, Реабилитация нарушенных территорий

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

Дисциплина	Требования
Информационные технологии и искусственный интеллект	Знает: возможности применения информационных технологий и систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей, основные понятия информационных технологий и искусственного интеллекта Умеет: применять современные информационные технологии для поиска, систематизации и обработки информации, применять информационные технологии при постановке и формулировке задач в области реализации энерго- и ресурсосбережения Имеет практический опыт: сбора, систематизации и обработки информации, использования информационных технологий при решении задач в профессиональной деятельности
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

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
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

№	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по
---	----------------------------------	-----------------------------

раздела		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	Семестр	Кол-

	разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс		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. 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	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; 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	зачет
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 не является обязательной, возможно выставление оценки по текущему контролю. 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. Паспорт фонда оценочных средств

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	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому 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:

- 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:

- 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.
- 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. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

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. http://e.lanbook.com/book/68244
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 432 с. http://e.lanbook.com/book/67

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
Лекции	202 (1а)	Занятия студентов проходят в аудиториях, оснащённых мультимедийным оборудованием (проектором). Основная, дополнительная и периодическая литература находится в научной библиотеке ЮУрГУ.
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