**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Институт естественных и точных наук

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Замышляева А. А.
Пользователь: zamyshliaevaaa
Дата подписания: 16.02.2022

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.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Авдин В. В.
Пользователь: avdinvv
Дата подписания: 16.02.2022

В. В. Авдин

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Машкова И. В.
Пользователь: mashkovaiv
Дата подписания: 16.02.2022

И. В. Машкова

СОГЛАСОВАНО

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Авдин В. В.
Пользователь: avdinvv
Дата подписания: 16.02.2022

В. В. Авдин

Челябинск

## 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<br>Умеет: осуществлять систему природоохранных мероприятий<br>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<br>Умеет: обобщать и выделять главные причины загрязнения окружающей среды при природопользовании<br>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,<br>Топливно-энергетический комплекс России,<br>Информационные технологии и искусственный интеллект | Геоинформационные системы,<br>Техногенные системы и экологический риск,<br>Экологические проблемы промышленного предприятия,<br>Реабилитация нарушенных территорий,<br>Экологические проблемы в градостроительном планировании, |

| | |
|---|---|
| | Экологический мониторинг,<br>Оценка экологического ущерба и платежи за загрязнение окружающей среды,<br>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 информацию 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 |
| Топливно-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 |
| *Аудиторные занятия:* | 48 | 48 |
| Лекции (Л) | 32 | 32 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 0 | 0 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 16 | 16 |
| *Самостоятельная работа (СРС)* | 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 | Учи-тыва-ется 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 | Проме-жуточная 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:*

1. 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. Почекаева, Е. И. Окружающая среда и человек [Текст] : учеб. пособие для вузов / Е. И. Почекаева ; 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. 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 |
|---|---|---|
| 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. |