



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**



## **«Промышленная экология»**

Методические указания по освоению дисциплины  
для студентов направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств  
профиль Технология машиностроения  
2020 года набора

Волгодонск 2021 г.

## **Лист согласования**

Методические указания по дисциплине «Промышленная экология» составлены  
в соответствии с требованиями Федерального государственного  
образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки  
(специальности)

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «ТСиИТ» протокол № 10  
от «26» апреля 2021 г.

## Содержание

1.1. Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.....	4
1.2 Рекомендации по подготовке к практическому (семинарскому) занятию.....	4
1.3. Рекомендации по организации самостоятельной работы.....	5
1.4. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса.....	6
1.5. Рекомендации по работе с литературой.....	6
1.6. Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету).....	7

### **1.1. Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины**

Для более глубокого усвоения студентом предмета, понимания основных проблем теории и практики антикризисного управления можно порекомендовать следующее:

- работа с учебниками и специальной литературой, изучение публикаций в научных журналах (например: «Вестник экологического образования в России», «Вода и экология: проблемы и решения», «Теоретическая и прикладная экология», «Экология», «Экология и жизнь», «Экологический вестник России», «Экология производства», «Экология и промышленность России», «Природа», «Природа и человек XXI век» и др.);

- при работе с литературой следует вести запись основных положений (конспектировать отдельные разделы, выписывать новые термины и раскрывать их содержание);

- необходимо проработать ряд литературных источников, прежде всего учебные пособия, в которых наиболее полно отражены и систематизированы узловые вопросы курса.

Изучение дисциплины должно завершиться овладением необходимыми компетенциями. Этот результат может быть достигнут при хорошо продуманной организации труда студента. В первую очередь путем правильной организации времени.

При изучении дисциплины наименьшие затраты времени обеспечит следующая последовательность действий. Прежде всего, необходимо выяснить, какой объем информации следует усвоить, какие умения приобрести для успешного освоения дисциплины, какие задания выполнить для того, чтобы получить достойную оценку. Сведения об этом, т. е. списки литературы, темы практических занятий, вопросы к СРС, а также другие необходимые материалы имеются в разработанном учебно-методическом комплексе.

Регулярное посещение лекций и выполнение практических занятий не только способствует успешному овладению профессиональными знаниями, но и помогает наилучшим образом организовать время, т.к. все виды занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

Университетское образование предполагает более глубокое знание предмета. Кроме того, оно предполагает не только усвоение информации, но и формирование навыков исследовательской работы. Для этого необходимо изучать и самостоятельно анализировать статьи периодических изданий и Интернет-ресурсы, посвященные проблемам экологии.

Правильная организация работы, чему должны способствовать данные выше рекомендации, позволит студенту своевременно выполнить все задания, получить достойную оценку и избежать необходимости тратить время на переподготовку и пересдачу предмета.

### **1.2 Рекомендации по подготовке к практическому (семинарскому) занятию**

Основной целью практического занятия является формирование умения применения теоретического материала дисциплины в практической деятельности.

При подготовке к практическому занятию необходимо:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебника, учебного пособия, содержание рекомендованных нормативных правовых актов;
- при необходимости, изучить дополнительную литературу по теме практического занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся в процессе выполнения работы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Практическое занятие начинается с повторения теоретического материала по его теме. Каждый студент должен иметь на занятии конспект лекций (или справочное пособие, содержащее необходимый материал). Под руководством преподавателя студенты выполняют задания по теме занятия.

Выполнение практической работы предполагает рассмотрение типовых примеров решения задач, анализа ситуаций. После этого студенту предлагается самостоятельно выполнить обязательное задание, аналогичное рассмотренному примеру. По желанию студент может в индивидуальном порядке решать дополнительные, в том числе и внеаудиторные задания, из числа предложенных преподавателем.

Семинар — одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Основной целью семинарского занятия является это проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента.

На семинарских занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы которые, как свидетельствует преподавательская практика, наиболее трудно усваиваются студентами.

При этом готовиться к семинару всегда нужно заранее. Подготовка к семинару включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом семинарского занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебника, учебного пособия, содержание рекомендованных нормативных правовых актов;
- нужно выписать основные термины и выучить их;
- нужно изучить дополнительную литературу по теме семинара, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре;
- нужно постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать;
- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросы, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Семинарские занятия включают в себя и специально подготовленные рефераты, выступления по какой-либо сложной или особо актуальной проблеме. Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. На семинаре студент проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, формирует определенный образ в глазах преподавателя, получает навыки устной речи и культуры дискуссии.

В процессе практических(семинарских) занятий студенты должны научиться:

- владеть понятийным аппаратом;
- проводить системный анализ;
- обосновывать выводы и предложения по совершенствованию технологий в изучаемой области;
- оценивать экономическую и социальную эффективности действий в области экологии.

### **1.3. Рекомендации по организации самостоятельной работы**

Наряду с чтением лекций профессорско-преподавательским составом кафедры "Технический сервис и информационные технологии" изучением базовых учебников по курсу, учебных пособий студентам рекомендуется проведение самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является неотъемлемым элементом учебного процесса, одним из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для современной подготовки специалистов.

Следует отметить, что самостоятельная работа студентов приносит результаты лишь тогда, если она является целенаправленной, систематической и планомерной.

Виды самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины и задания к ним представлены в структуре УМКД.

#### **1.4. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса**

При работе с настоящим учебно-методическим комплексом особое внимание необходимо обратить на то, что дисциплина «Промышленная экология» тесно связана с некоторыми другими курсами, поэтому возможно дублирование некоторых изучаемых вопросов, источников и литературы.

Учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) призван помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить.

Студент внимательно читает и осмысливает тот раздел, задания которого ему необходимо выполнить. Выполнение всех заданий, определяемых содержанием курса, предполагает работу с дополнительными источниками: монографиями, статьями периодических изданий и Интернет-ресурсов. Прежде чем осуществить этот шаг, студенту следует обратиться к основной учебной литературе, ознакомление с материалом которой позволит ему сформировать общее представление о сущности интересующего вопроса.

В первую очередь студент должен осознать предназначение комплекса: его структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с содержанием УМКД.

В разделе, посвященном организационно-методическим рекомендациям по изучению дисциплины, приводятся советы по планированию и организации необходимого для изучения дисциплины времени, описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»), рекомендации по работе с литературой. В целом данные методические рекомендации способны облегчить изучение студентами курса «Промышленная экология» и помочь успешно сдать зачет.

В разделе, содержащем учебно-методические материалы курса, представлен опорный конспект лекций, содержание практических занятий по дисциплине, контрольные вопросы по каждой теме, при ответе на которые студенты могут проверить уровень своих знаний по дисциплине.

Последний раздел учебно-методического комплекса содержит фонд оценочных средств по дисциплине, включая задания для самооценки и текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы студентов.

Все материалы учебно-методического комплекса по дисциплине «Промышленная экология» доступны для студентов и расположены на электронном сайте, а также в печатном виде хранятся на кафедре "Технический сервис и информационные технологии".

#### **1.5. Рекомендации по работе с литературой**

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала, что предусматривает не только тщательное (при необходимости – многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям.

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов.

После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Прежде чем приступить к чтению, необходимо запомнить или записать выходные данные издания: автор, название, издательство, год издания, название интересующих глав.

Предисловие или введение книги поможет установить, на кого рассчитана данная публикация. Это помогает составить представление о степени достоверности или научности данной книги. Содержание (оглавление) дает представление о системе изложения ключевых положений всей публикации и помогает найти нужные сведения.

При изучении материалов глав и параграфов необходимо обращать особое внимание на комментарии и примечания, которыми сопровождается текст. Они разъясняют отдельные места текста, дополняют изложенный материал, указывают ссылки на цитируемые источники, исторические сведения о лицах, фактах, объясняют малоизвестные или иностранные слова.

После просмотра книги целиком или отдельной главы, которая была необходима для изучения определенной темы курса, нужно сделать записи в виде краткого резюме источника. В таком резюме следует отразить основную мысль изученного материала, приведенные в ее подтверждение автором аргументы, ценность данных аргументов и т.п.

Данные аргументы помогут сформировать собственную оценку изучаемого вопроса.

Во время изучения литературы необходимо конспектировать и составлять рабочие записи прочитанного. Такие записи удлиняют процесс проработки, изучения книги, но способствуют ее лучшему осмыслению и усвоению, выработке навыков кратко и точно излагать материал. В идеале каждая подобная запись должна быть сделана в виде самостоятельных ответов на вопросы, которые задаются в конце параграфов и глав изучаемой книги. Однако такие записи могут быть сделаны и в виде простого и развернутого плана, цитирования, тезисов, резюме, аннотации, конспекта.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины.

Поэтому при изучении темы курса студенту следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, иную справочную литературу.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия).

Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

## **1.6. Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации (зачету)**

Подготовка студентов к сдаче зачета включает в себя:

- просмотр программы учебного курса;
- определение необходимых для подготовки источников (учебников, нормативных правовых актов, дополнительной литературы и т.д.) и их изучение;
- использование конспектов лекций, материалов практических занятий;
- консультирование у преподавателя.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и промежуточной аттестации. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов к зачету, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра

происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

Лекции, практические работы и СРС являются важными этапами подготовки к зачету, поскольку студент имеет возможность оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы.

В этой связи необходимо для подготовки к зачету первоначально прочитать лекционный материал, а также соответствующие разделы рекомендуемых учебных пособий. Лучшим вариантом является тот, при котором студент использует при подготовке как минимум два учебных пособия. Это способствует разностороннему восприятию конкретной темы. Для качественной подготовки к занятиям необходимо привлекать материалы научно-периодических изданий.