***На правах рукописи***

Минобрнауки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра экологии и природопользования

Методические указания для обучающихся по освоению

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.Б.20 Экология»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*27.03.04 Управление в технических системах*

(код и наименование направления подготовки)

*Управление и информатика в технических системах*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2022

Составители \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Евстифеева Т.А.

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры экологии и природопользования

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Глуховская М.Ю.

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «*Экология*», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Методические указания к лекционным занятиям ………… ………………………. | 4 |
| 2 Методические указания к лабораторным и практическим занятиям……………… | 5 |
| 3 Методические указания по самостоятельной работе …..…… ………………………. | 7 |
| 4 Порядок выполнения письменных работ в рамках самостоятельной работы | 8 |
| 4.1 Методические указания по выполнению презентации | 8 |
| 4.2. Методические указания по выполнению доклада (реферата) | 8 |
| 5 Методические указания по текущей и промежуточной аттестации …………….. | 9 |

**1 Методические указания к лекционным занятиям**

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения. Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде.

Основным средством работы на лекционном занятии является конспектирование. Конспектирование – процесс мысленной переработки и письменной фиксации информации, в виде краткого изложения основного содержания, смысла какого-либо текста. Результат конспектирования – запись, позволяющая студенту немедленно или через некоторый срок с нужной полнотой восстановить полученную информацию. Конспект в переводе с латыни означает «обзор». По существу его и составлять надо как обзор, содержащий основные мысли текста без подробностей и второстепенных деталей. Конспект носит индивидуализированный характер.

Определения, которые дает лектор, стоит по возможности записать дословно и выделить другим цветом или же подчеркнуть. В случае изложения лектором хода научной дискуссии желательно кратко законспектировать существо вопроса, основные позиции и фамилии ученых, их отстаивающих. Если в обоснование своих выводов лектор приводит ссылки на справочники, статистические данные, нормативные акты и другие официально опубликованные сведения, имеет смысл лишь кратко отразить их содержание и указать источник, в котором можно полностью почерпнуть излагаемую информацию.

В случае возникновения у студента по ходу лекции вопросов, их следует записать и задать в конце лекции в специально отведенное для этого время.

По окончании лекции (в тот же или на следующий день, пока еще в памяти сохранилась информация) студентам рекомендуется доработать свои конспекты, привести их в порядок, дополнить сведениями с учетом дополнительно изученного нормативного, справочного и научного материала. Крайне желательно на полях конспекта отмечать не только изученные точки зрения ученых по рассматриваемой проблеме, но и выражать согласие или несогласие самого студента с законспектированными положениями и материалами.

Лекционное занятие предназначено для изложения особенно важных, проблемных, актуальных в современной науке вопросов. Лекция, также как и семинарское, практическое занятие, требует от студентов определенной подготовки. Студент обязательно должен знать тему предстоящего лекционного занятия и обеспечить себе необходимый уровень активного участия: подобрать и ознакомиться, а при необходимости иметь с собой рекомендуемый преподавателем материал, повторить ранее пройденные темы по вопросам, которые будут затрагиваться в предстоящей лекции, вспомнить материал иных дисциплин.

Конспекты лекций следует использовать при подготовке к опросу, экзамену, при выполнении самостоятельных заданий.

**2 Методические указания к лабораторным и практическим занятиям**

Практическое занятие – форма систематических учебных занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входящей в состав учебного плана.

Практические работы составляют важную часть теоретической и профессиональной подготовки учащихся. Они направлены на подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных умений.

Практические работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий.

Выполнение учащимися практических работ и проведение практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплине (предмету);

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические работы и практические занятия имеют важные дидактические цели.

Ведущей дидактической целью практических работ является подтверждение и проверка существенных теоретических положений.

В ходе выполнения заданий у учащихся формируются:

- практические умения и навыки обращения с различными приборами и аппаратурой, которые составляют часть профессиональной практической подготовки,

- исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений - профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных, необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

Состав и содержание практических занятий направлено на реализацию требований Государственных образовательных стандартов.

Содержанием практических занятий является:

- решение разного рода задач, в том числе профессиональных;

- выполнение вычислений, расчетов;

- работа с приборами, оборудованием, аппаратурой; работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками; составление проектной, плановой и другой документации.

При разработке содержания практических занятий учитывается, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, а в совокупности по всем учебным дисциплинам охватывали всю профессиональную деятельность, к которой готовится специалист.

На практических занятиях учащиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе производственной практики.

Содержание практических работ и практических занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделе «Структура и содержание учебной дисциплины».

Состав заданий для практической работы или практического занятия должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством учащихся. Количество часов, отводимых на практические работы и практические занятия, фиксируется в учебных программах.

Практическая работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами практической работы, помимо самостоятельной деятельности учащихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем и также организация обсуждения итогов выполнения практической работы.

Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности учащихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения учащимися запланированными умениями.

Выполнению практических работ и практических занятий предшествует проверка знаний учащихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации учащихся на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все учащиеся выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работы выполняется бригадами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый учащийся выполняет индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения практических работ и практических занятий рекомендуется:

- разработка сборников задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями, применительно к конкретным специальностям;

- разработка заданий для автоматизированного тестового контроля за подготовленностью учащихся к практическим работам или практическим занятиям;

- подчинение методики проведения практических работ и практических занятий ведущим дидактическим целям, с соответствующими установками для учащихся;

- использование в практике преподавания поисковых практических работ, построенных на проблемной основе;

- применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого учащегося за самостоятельное выполнение полного объема работ;

- проведение практических работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором учащимися условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;

- эффективное использование времени, отводимого на практические работы и практические занятия подбором дополнительных задач и заданий для учащихся, работающих в более быстром темпе.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного в рабочей программе списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная», в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

**3 Методические указания по самостоятельной работе**

Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС.

Основные виды аудиторных занятий в вузе — лекция, практическое занятие, лабораторные работы, коллоквиум, а в рамках контрольных мероприятий — зачет, диф. зачет либо экзамен.

**Подготовка к лекции**. Необходимость самостоятельной работы по подготовке к лекции определяется тем, что изучение любой дисциплины строится по определенной логике освоения ее разделов, представленных в рабочей программе дисциплины. Чаще всего логика изучения того или иного предмета заключатся в движении от рассмотрения общих научных основ к анализу конкретных процессов и факторов, определяющих функционирование и изменение этого предмета. Следует учесть, что преподаватели нередко представляют краткие конспекты своих лекций вместе с рабочей программой или имеют авторские учебники, пособия по преподаваемому предмету.

Знакомство с этими материалами позволяет заранее ознакомиться с основными положениями предстоящей лекции и активно задавать конкретные вопросы при ее изложении.

Преподаватель при чтении новой лекции обычно указывает на связь ее содержания с тем, которое было прежде изучено. Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине.

**Подготовка к лабораторному и практическому занятию**. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя. Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента.

Подготовка к лабораторному и практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3–4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах.

**Подготовка к зачету.** Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от дифференцированного тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам, в зачетной книжке вписывается только слово «зачет».

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к лабораторным и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи.

**4 Порядок выполнения письменных работ в рамках самостоятельной работы**

К выполнению письменных работ в рамках любого вида самостоятельной работы можно приступать только после изучения соответствующей темы (раздела, подраздела). При выполнении письменных работ в рамках самостоятельных работ необходимо соблюдать следующие общие требования:

- при написании конспекта, письменных ответов на вопросы, рефератов, эссе и т.п. текст не должен дословно повторять текст учебника (учебного пособия), Интернет-ресурса или инструкции;

- текст необходимо писать грамотно и разборчиво;

- графический материал (при наличии) оформлять в соответствии с ГОСТом.

**4.1 Методические указания по выполнению презентации**

Презентации должны быть выполнены в формате Power Point и состоять из 10 слайдов:

- 1 слайд должен содержать название учебного заведения, тему презентации, название темы, специальности номер и «наименование», ФИО, группу выполнившего презентацию обучающегося и ФИО проверяющего презентацию преподавателя;

- 2…9 слайды должны раскрывать суть заданной темы. При этом необходимо соблюдать требования по созданию презентаций (фон, размер шрифта, анимацию и т.д.);

- 10 слайд «Спасибо за внимание!».

**4.2. Методические указания по выполнению доклада (реферата)**

Доклад (реферат)— вид самостоятельной научно — исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Этапы работы над докладом (рефератом) :

- подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата рекомендуется использовать не менее 8 — 10 источников);

- составление библиографии; - обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений;

- разработка плана доклада; - написание;

- публичное выступление с результатами исследования. Общая структура доклада (реферата):

- цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее);

- актуальность исследования; - методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов);

- выводы исследования.

Требования к оформлению письменного доклада (реферата) :

- титульный лист;

- содержание (в нем последовательно указываются названия пунктов доклада (реферата), указываются страницы, с которых начинается каждый пункт);

- введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи доклада (реферата), дается характеристика используемой литературы);

- основная часть (каждый раздел ее доказательно раскрывает исследуемый вопрос); - выводы и заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме доклада (реферата));

- литература.

Доклад (реферат) оформляется на одной стороне листа белой бумаги формата А 4 (210х297 мм). Интервал межстрочный - полуторный. Цвет шрифта - черный. Гарнитура шрифта основного текста — «Times New Roman» или аналогичная. Кегль (размер) от 12 до 14 пунктов. Размеры полей страницы (не менее): правое — 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое — 25 мм. Формат абзаца: полное выравнивание («по ширине»). Отступ красной строки одинаковый по всему тексту – 15 мм. Страницы должны быть пронумерованы с учётом титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). В работах используются цитаты, статистические материалы. Эти данные оформляются в виде сносок (ссылок и примечаний).

**5 Методические указания по текущей и промежуточной аттестации**

**Общие положения**

На первом учебном занятии студент знакомится с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), планируемыми результатами обучения по учебной дисциплине и процедурами их оценивания.

Во время проведения текущего, рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации студент имеют право использовать справочный материал, приведенный в рабочей программе и/или фонде оценочных средств по дисциплине.

По результатам текущего, рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации студент имеет право на получение разъяснений допущенных им ошибок.

**Текущий контроль успеваемости**

Целью текущего контроля успеваемости служит постоянное и индивидуальное оценивание хода освоения дисциплин студентами, их стимулирование к демонстрации своих учебных/научных достижений.

Текущий контроль успеваемости проводится в пределах аудиторного времени, отведённого на соответствующую учебную дисциплину.

Текущий контроль успеваемости включает фактическую оценку:

* усвоения теоретического материала путем опроса студентов на учебных занятиях (в том числе лекционных);
* выполнения лабораторных и практических работ;
* выполнения самостоятельных учебных/научных работ и др.

Уровень сложности и форма предъявления оценочных средств для текущего контроля успеваемости зафиксированы в рабочей программе и ФОС дисциплины.

Текущий контроль успеваемости предполагает реализацию следующих принципов оценивания:

* полезности;
* целостности;
* адаптации;
* эффективности;
* своевременности (*не менее одной оценки за три учебных занятия*).

Составной частью текущего контроля успеваемости является контроль посещаемости студентом всех видов учебных занятий.

**Промежуточная аттестация**

Целью промежуточной аттестации является оценка качества освоения студентами образовательных программ, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) по итогам семестра и завершению отдельных этапов обучения.

Промежуточная аттестация проводится в формах, определенных учебным планом, в строгом соответствии с утвержденной рабочей программой дисциплины.

Промежуточная аттестация может проводиться в форме:

* экзамена или зачета по дисциплине;
* защиты курсового проекта/работы (при его наличии).

По результатам промежуточной аттестации студенту выставляется оценка, которая может быть дифференцированной, отражающей степень освоения учебного материала и/или достижения научных результатов, либо недифференцированной, отражающей только факт прохождения аттестации.

Оценки проставляются в зачетную книжку студента и аттестационную ведомость.

Система оценок успеваемости студента на промежуточной аттестации:

* «отлично»;
* «хорошо»;
* «удовлетворительно»;
* «неудовлетворительно»;
* «зачтено»;
* «незачет»;
* «неявка»;
* «не изучал».

Основой для определения оценки служит уровень освоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается деканатом факультета к сдаче зачета или экзамена, а в аттестационной ведомости указывается «*не допущен*».

Оценка «*неудовлетворительно*» или «*незачет*» в зачетную книжку не проставляются.

При отсутствии студента на экзамене или зачете педагогический работник проставляет «*неявка*».

Зачеты сдаются в последнюю неделю семестра в часы практических занятий, лабораторных работ и консультаций или в свободную от занятий неделю семестра (зачетную), предусмотренную графиком учебного процесса.

Промежуточная аттестация может проводиться как в устной, так и в письменной форме.