***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.1 Методология научных исследований»*

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

*20.04.01 Техносферная безопасность*

(код и наименование направления подготовки)

*Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Магистр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2024

Составители \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гривко Е.В.

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 *«Б1.Д.Б.1 Методология научных исследований»*, зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Содержание**

|  |
| --- |
|  |
| 1 Методические указания к практическим занятиям…………………..…………… | | 4 |
| 2 Методические указания по самостоятельной работе …..…… ………………………. | | 5 |
| 3 Порядок выполнения письменных работ в рамках самостоятельной работы | | 7 |
| 3.1 Методические указания по выполнению презентации | | 9 |
| 3.2. Методические указания по выполнению доклада (реферата) | | 9 |
| 3.3.Методические указания по подготовке творческого домашнего задания | | 10 |
| 4 Методические указания по текущей и промежуточной аттестации …………….. | | 11 |

**1 Методические указания к 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.

**2 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 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 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 (в том числе к дифференцированному при отсутствии экзамена по дисциплине).** 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.

**3 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.

3**.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!».

**3.2. 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.

-общий объем работы должен быть не менее 10-12 страниц с одинарным интервалом .

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).

**3.3.Методические указания по подготовке творческого домашнего задания**

Творческие домашние задания – одна из форм самостоятельной работы студентов, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы. Творческое задание – задание, которое содержит больший или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов. В качестве главных признаков творческих домашних работ студентов выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

Выделяют следующие виды домашних творческих заданий:

**I. Задания когнитивного типа**

1. Научная проблема – решить реальную проблему, которая существует в науке.

2. Структура – нахождение, определение принципов построения различных структур.

3. Опыт – проведение опыта, эксперимента.

4. Общее в разном – вычленение общего и отличного в разных системах.

5. Разно-научное познание – одновременная работа с разными способами исследования одного и того же объекта.

**II. Задания креативного типа**

1. Составление – составить словарь, кроссворд, игру, викторину и т.д.

2. Изготовление – изготовить поделку, модель, макет, газету, журнал, видеофильм.

3. Учебное пособие – разработать свои учебные пособия.

**III. Задания организационно-деятельностного типа**

1. План – разработать план индивидуальной творческой работы, составить индивидуальную программу занятий по дисциплине.

2. Выступление – составить доклад по выбранной теме.

3. Рефлексия – осознать свою деятельность (речь, письмо, чтение, вычисления, размышления) на протяжении определенного отрезка времени. Вывести правила и закономерности этой деятельности.

4. Оценка – написать рецензию на текст, фильм, работу другого студента, подготовить самооценку (качественную характеристику) своей работы по определенной теме за определенный период.

Примерный список тем индивидуального творческого задания представлен в ФОС дисциплины. Студенту целесообразно выделить в рамках выбранной темы проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к результатам представления полученных результатов. При этом творческое задание по дисциплине «Экология» должно содержать анализ экологической ситуации по выбранной проблеме. Вычленить «рациональное зерно» помогут статистические, справочные и специализированные источники информации. Требования к написанию и оформлению творческого домашнего задания: Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Должна быть нумерация страниц. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Объем работы, без учета приложений, не более 10 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что студент не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Оформление творческого задания

1. Титульный лист.

2. Форма задания.

3. Пояснительная записка.

4. Содержательная часть творческого домашнего задания.

5. Выводы.

6. Список использованной литературы.

Титульный лист является первой страницей и заполняется по строго определенным правилам. В рамках задания дается обоснование темы, отражаются принципы и условия построения, цели и задачи. Указывается объект рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Проводится оценка своевременности и значимости выбранной темы. Содержательная часть домашнего творческого задания должна точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Материал должен представляться сжато, логично и аргументировано. Заключительная часть предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме. Список использованной источников составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данной работы. В список должны быть включены только те источники, которые автор действительно изучил.

**4 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.

**Рубежный контроль успеваемости**

Целью рубежного контроля успеваемости служит периодическое обобщение и оценка индивидуальных результатов текущей успеваемости студентов очной формы обучения.

Рубежный контроль проводится в рамках лекционных, практических или лабораторных часов, отведенных на изучение учебной дисциплины, или в дополнительное время по согласованию с учебно-методическим управлением.

**Оценка успеваемости при рубежном контроле основывается на усредненном показателе текущей успеваемости конкретного студента по данной учебной дисциплине и выставляется согласно системе оценок:**

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

На рубежном контроле успеваемости студент при желании имеет возможность повысить текущую оценку за счет демонстрации индивидуальных учебных/научных достижений.

В каждом семестре проводятся два рубежных контроля успеваемости на восьмой и четырнадцатой учебной неделе.

Студенты, получившие оценки «*неудовлетворительно*», «*не аттестован*» или «*незачет*», по факту предоставления письменного объяснения причины/причин проходят рубежный контроль успеваемости в дополнительные сроки, в соответствии с графиком консультаций.

**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.

Экзамены сдаются в периоды экзаменационных сессий в соответствии с учебными планами и графиками учебного процесса.

По дисциплинам, изучаемым в течение двух и более семестров, итоговой является оценка, полученная на последнем экзамене. Педагогический работник имеет право выставлять итоговую оценку в аттестационную ведомость и зачетную книжку с учетом успеваемости студента по дисциплине в предыдущих семестрах.

Оценка по результатам промежуточной аттестации должна учитывать результаты рубежного контроля успеваемости.

Экзамены проводятся строго в соответствии с расписанием, составленным учебно-методическим управлением университета.

Расписание экзаменов доводится до сведения студентов не позднее чем за две недели до начала экзаменационной сессии.

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