

**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ**

**ОСНОВЫ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

НОВОСИБИРСК 2021

УДК: 631.3-631.311
ББК: 40.722
С 298

Кафедра сельскохозяйственные машины

Рецензент:

Составители: канд. техн. наук *С.Г. Щукин*,

Основы научных исследований: метод. Рекомендации по выполнению контрольной работы/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.Г. Щукин. – Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2021. – 8 с.

Предназначены для студентов Инженерного Института всех форм обучения, обучающихся по направлениям подготовки Агроинженерия, Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Утверждены и рекомендованы к изданию методическим советом Инженерного института НГАУ (протокол _____).

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2021
© Инженерный институт, 2021

Цели и задачи контрольной работы. Контрольная работа – одна из форм контроля уровня компетентности студента и ориентирования его в вопросах, ограниченных объемом учебной тематики.

Цели контрольной работы:

- углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания студентов;
- проверить степень усвоения отдельных тем или вопросов;
- выработать у студента умения и навыки поиска и отбора необходимой информации, её самостоятельного анализа, обобщения и краткого, систематизированного изложения.

При заочной формам обучения контрольная работа является основной формой межсессионного контроля знаний. Написание контрольной работы основано на выполнении последовательных действий: подбор необходимой информации, раскрывающей тему; анализ информации; выписка или конспект ключевых положений, раскрывающих тему; построение плана изложения проанализированного материала; написание текста контрольной работы; оформление текста контрольной работы в соответствии с общими требованиями.

Анализ информации по изучаемой проблеме предполагает:

- сравнение выделенных авторами понятий, классификаций и их оснований;
- сравнение общих концепций, основных идей, точек зрения на отдельные вопросы;
- анализ аргументации сделанных выводов (теоретическая, экспериментальная апробация в практике), убедительности, доказательности, достаточности аргументации;
- собственное понимание изучаемой проблемы, либо привести точки зрения, с которыми согласен аргументируя выбор.

Структура контрольной работы.

1. **Титульный лист.** На титульном листе должны быть приведены следующие сведения: Министерство сельского хозяйства РФ, ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Инженерный институт, название профессионального модуля, междисциплинарного курса; Ф.И.О. студента, форма обучения, № группы, дата выполнения, номер варианта; проверил ФИО преподавателя, оценка, место и год выполнения работы.

2. **Содержание,** включающее: введение, название разделов (при необходимости подразделов), заключение, список использованной литературы.

3. Введение (обязательно должно содержать: цель работы, предмет рассмотрения, объект рассмотрения, поставленные задачи).

4. Текст контрольной работы.

5. Заключение (обязательно должно содержать выводы на поставленные задачи)

5. Список использованной литературы.

6. Приложения (если они имеются).

Методика выполнения контрольной работы. Выполнение контрольной работы представляет собой определённую последовательность логически связанных действий, нарушение которых снижает результативность работы.

Основные этапы выполнения контрольной работы:

1. Осмысление содержания темы и целевых установок. На основе этого можно наметить главные вопросы, подлежащие рассмотрению, и их краткое содержание.

2. Составление календарного плана, который предусматривает: сроки подбора и изучения информации, составление плана контрольной работы, написание каждого раздела темы, редактирование, оформление, изготовление схем, предоставление работы, доработку контрольной работы в целях устранения отмеченных недостатков и окончательное оформление.

3. Подбор источников информации по теме. При подборе источников информации целесообразно руководствоваться критериями:

а) полнота охвата материала по теме. Не следует ограничиваться одним или двумя источниками, поскольку полноценная контрольная работа должна отражать не только широкий круг фактов, но и различные (порой противоположные) мнения по тому или иному вопросу;

б) научный уровень издания. При выборе литературы следует отдавать предпочтение реферируемым научным изданиям или учебным пособиям, избегая обращения к не реферируемым популярным и научно-популярным изданиям;

в) актуальность материала. Степень важности темы и применимость для производства;

г) новизна материала. При наличии выбора источников информации следует использовать более современные, содержащие предшествующий опыт изучения проблемы, в сочетании с современными оценками исторического опыта и т. д.

4. Предварительное изучение источников информации и построение плана.

5. Построение черновика контрольной работы. Из отобранных источников информации извлекают сведения, цитаты, идеи, которые предполагается включить в текст контрольной работы. Обязательно указываются библиографические данные источника информации. Рекомендуется по возможности избегать многократного обращения к одному и тому же источнику информации, путем расширения поиска источников.

6. Работа над текстом. В основной части представляется анализ современных источников информации по тематике работы. Анализ источников информации приводит к собственному пониманию изучаемой проблемы, либо изложению точки зрения, с которой студент согласен приводя аргументированный выбор (нет необходимости цитирования, которое воспринимается как плагиат).

7. **Оформление списка литературы** осуществляется в соответствии со стандартом ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

8. Контрольная работа оформляется на листах формата А 4 в печатном виде, шрифт Times New Roman, 14; интервал 1,5. Поля: 2,5 см. Выравнивание - по ширине, объем 10-15 страниц. Главы контрольной работы печатаются прописными буквами с нового листа, подглавы печатаются строчными. *Электронная версия контрольной работы в формате PDF размещается в портфолио студента (личном кабинете студента) с обязательной привязкой к преподавателю, ведущему лекционный курс.*

Критерии оценки контрольной работы. Работа считается зачѐтной в том случае, если она отвечает определённым требованиям:

- правильно раскрывает тему контрольной работы;
- выявляет обширное знание источников информации и содержит их добротный анализ по теме контрольной работы;
- содержит достоверный, логически связанный, последовательно изложенный и не противоречивый по своей сути материал;
- соответствует правилам оформления.

Результатом защиты является оценка «зачтено» проставляемая преподавателем на титульном листе, с указанием даты и подписи преподавателя. Оценка "не зачтено" ставится, если контрольная работа полностью не отвечает требованиям к данному виду зачѐтных работ студентов. Не зачѐтной считается также работа, в которой заметно

прилежание, но которая выполнена на уровне не научной, а житейской психологии. Признанная не зачтённой контрольная работа возвращается студенту для доработки.

Выбор темы контрольной работы. *Вариант задания для каждого студента заочного обучения определяется по номеру размещения Ф.И.О. студента в списке группы.* Поскольку список тематики, представленной для выполнения контрольной работы не используется в лекционном материале, важно при подготовке особенно внимательно вычитать тему и серьёзно отнестись к раскрытию сути её содержания.

Методика самостоятельной подготовки к сдаче зачета. Студенты по конспектам лекций, материалам практических занятий и информации, опубликованной в списке рекомендованной основной и дополнительной литературы самостоятельно выбирают ответы на список вопросов к зачёту.

Критерии оценки «зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который:

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, логично и аргументировано ответил на все поставленные вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приёмами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;
- без ошибок выполнил практическое задание.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития пройденного материала у студента нет.

ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Основные этапы научного исследования.
2. Общая классификация методов научных исследований
3. Методы научных исследований эмпирического уровня
4. Методы научных исследований теоретического уровня
5. Основные этапы системного анализа
6. Влияние нарушения последовательности проведения научно исследовательских работ на их результат.
7. Связи между основными задачами теоретического исследования.
8. Творческие особенности теоретических исследований
9. «Мозговой штурм» как метод творческого мышления при теоретических исследованиях.
10. «Теория решения изобретательских задач» как метод творческого мышления при теоретических исследованиях.
11. «Экспертный метод» как метод творческого мышления при теоретических исследованиях.
12. «Маленькие человечки» как метод творческого мышления при теоретических исследованиях.
13. Искусственные исследования в естественно научных исследованиях.
14. Методы планирования экспериментов.
15. Подготовка экспериментальных исследований.
16. Студенческая научно исследовательская работа.
17. Опытно-конструкторская работа.
18. Приоритет изобретения, полезной модели или промышленного образца
19. Состав формальной экспертизы
20. Состав экспертизы заявки «по существу».
21. Признание автором изобретения, патентообладателем.
22. Защита интеллектуальной собственности.
23. Деятельность с грифом «ДСП».
24. Состав патентной документации.
25. Лицензионный договор.
26. Заявка на изобретение и «ноу-хау».
27. Использование роялти.
28. Содержание формулы изобретения.
29. Патентование в РФ и за рубежом.
30. Поиск прототипа на иностранном языке.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Список основной литературы

1. Слесаренко Н.А. Методология научного исследования. [Электронный ресурс]: учеб. / Н.А. Слесаренко Е.Н. Борхунова, С.М. Борунова, С.В. Кузнецов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 268 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93776>
2. Основы научных исследований: Учебное пособие / Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. 272 с.

Список дополнительной литературы

1. Основы научных исследований и патентоведение: учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.Г. Щукин, В.И. Кочергин, В.А. Головатюк, В.А. Вальков. – Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013 – 228 с.
2. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований [электронный ресурс]: Учебное пособие для бакалавров. - Москва: Дашков и Ко, 2013. - 244 с. (*ЭБС Инфраэм*)
3. Ковриков, И.Т. Основы научных исследований и УНИРС [текст] учеб. для вузов / И.Т. Ковриков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Оренбургский гос. ун-т. - 3-е изд. - Оренбург: Агентство "Пресса", 2011. - 212 с.

Информационное обеспечение

Перечень электронных ресурсов (интернет-ресурсов)

- <http://www.edu.ru/> - «Российское образование» - федеральный портал
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp?> - Научная электронная библиотека
- <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронная библиотечная система IPRbooks
- <http://www.runnet.ru/> - Федеральная университетская компьютерная сеть России
- <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
- http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/ - Информационно-поисковая система Интернет портала ФИПС