

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Инженерный институт

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ

Методические указания
для самостоятельной работы

Новосибирск 2021



Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии

Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии

Составитель: доцент, канд. техн. наук **М.А. Корчуганова**

Рецензент: доцент, канд. техн. наук **А.П. Сырбаков**

Информационные технологии в науке: метод. указания для самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. М.А. Корчуганова. – Новосибирск, 2021. – 12 с.

Методические указания содержат общие положения, требования и примерный перечень самостоятельной работы студентов, списки рекомендованной литературы, Интернет-ресурсов и вопросов для подготовки к зачету.

Предназначены для магистрантов Инженерного института ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Утверждены и рекомендованы к изданию методическим советом Инженерного института (протокол №1 от 31 августа 2021 г.)

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

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа магистрантов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС и рабочим учебным планом по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения дисциплины «Информационные технологии в науке» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации для подготовки к экзамену и написания контрольной работы.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в сфере профессионального обучения, закладывает основы знаний по овладению будущими педагогами профессионального обучения технологий предстоящей педагогической деятельности – технологией обучения.

Компетенции, приобретенные студентами в ходе изучения дисциплины, могут быть использованы ими для защиты своих разработок проводимых в рамках подготовки по направлению через освоение ее составляющих – профессионально-методических действий, интегрирующих в себе соответствующие знания, умения и навыки.

Дисциплина Информационные технологии в науке в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ГООП направлена на формирование следующих компетенций (ОПК, УК):

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-5 Способен применять инструментальной формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала, подготовка самостоятельных работ (контрольной работы), решение методических задач, подготовку презентаций.

Организация самостоятельной работы включает:

- работу с учебником и с дополнительной литературой;
- подготовку к контрольным работам;
- написание отчетов по анализу учебных занятий, проводимых сокурсниками;

Составитель: *Корчуганова Марина Анатольевна*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ

Методические указания для самостоятельной работы

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка В.Я. Вульферт

Подписано к печати 25 июня 2021 г. Формат 60×84^{1/16}
Объем 0,8 уч. изд. л. Заказ №12 Тираж 30 экз.

Отпечатано в мини-типографии Инженерного института НГАУ
630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 147, ауд. 209

– разработка пробного урока по выбранному варианту задания или по предложенной и согласованной с преподавателем теме.

Работа (контрольная) сдается по графику, установленному преподавателем.

1.1. Виды контроля знаний студентов и их отчетности.

Текущая аттестация по дисциплине «Информационные технологии в науке» проводится в форме контрольных мероприятий (через представление, проверку и оценку письменных работ и презентаций) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Активность студента на занятиях оценивается на основе выполненных студентом работ и заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание студента проводится на контрольной неделе. Оценивание студента на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия студента (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением оценок в ведомости и указанием количества пропущенных занятий.

1.2. Критерии оценки знаний студентов

Индивидуальная самостоятельная работа по дисциплине предполагает изучение и разработку студентами методик проведения занятий с использованием информационных технологий, анализ и оценку электронной документации, работу по изучению перспективных технологий обучения с использованием дополнительных источников и передового опыта, выполнение индивидуальных заданий.

Критерии оценки применяются следующие:

ил. - ISBN 978-5-93916-301-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/517580>

2. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании / Киселев Г.М., Бочкова Р.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Дашков и К, 2018. - 304 с.: ISBN 978-5-394-02365-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415216>

3.3. Методические указания

1. Информационные технологии в образовании: курс лекций для магистрантов / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. М.А. Корчуганова. – Новосибирск, 2020. – 40 с.
2. Информационные технологии в образовании: метод. указания для практич. занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. М.А. Корчуганова. – Новосибирск, 2020. – 20 с.

4. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Образовательные порталы, сайты и библиотеки:

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
2.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
3.	Учебно-методический материал Инженерного института	server/student/Ush_Metod/ http://www.mechfac.ru
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/default.asp?
5.	Государственная научно-техническая библиотека (ГПНТБ)	http://www.gpntb.ru/
6.	Портал Гуманитарное образование	http://www.humanities.edu.ru/
7.	Федеральный портал Российское образование	http://www.edu.ru/
8.	Федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/

11. Этапы проектирования электронных образовательных ресурсов.
12. Сетевые средства продвижения электронного обучения: smm, таргет, соц. сети и пр.
13. Назовите наиболее известные и распространенные средства программного обеспечения управления учебным процессом.
14. Роль электронных библиотек при создании ЭОР, библиотекария.
15. Факторы формализации электронной образовательной среды.
16. Основные понятия математической статистики при обработке данных баз данных.
17. Методы и программные продукты для анализа и обработки данных исследования.
18. Классические и альтернативные формы оценки результатов обучения
19. Назовите рефлексивные методы обучения, сравните их.
20. Укажите достоинства и недостатки современных ЭОР
21. Укажите варианты оценки удовлетворенности обучающимися ЭОР.
22. Правовые аспекты авторства ЭОР.
23. Моделирование и прогнозирование проектной деятельности с использованием ИКТ.

3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

3.1. Основная литература

1. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности педагога : учебное пособие / составители П.М. Горев, В.В. Утёмов. — Киров : АНО ДПО МЦИТО, 2017. — 313 с. — ISBN 978-5-906642-53-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107251>.
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании : учеб. пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-107660-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018730>

3.2. Дополнительная литература

1. Мишин А.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.В. Мишин, Л.Е. Мистров, Д.В. Картавцев. - Москва: РАП, 2011. - 311 с.:

– Если студент без ошибок и в срок выполнял контрольную работу по заданию преподавателя, то ему ставится отметка «зачтено» в журнал преподавателя напротив соответствующего задания.

– Если студент с ошибками выполнил контрольную работу или не выполнил её вовсе, то ему ставится отметка «не зачтено».

До зачета студент, получивший отметку «не зачтено», должен внести правки, отмеченные преподавателем и отчитаться ещё раз по выполнению задания.

При завершении изучения дисциплины "Информационные технологии в образовании" в семестре предусмотрен зачет, при этом для аттестации студентов по дисциплине используется следующая шкала оценивания результатов их ответов.

Критерии оценки знаний студентов на зачете:

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

1.3. Примерный перечень самостоятельных работ учебной дисциплины «Информационные технологии в науке»

Теоретический курс для самостоятельного изучения охватывает содержание учебного материала, которое не вошло в основные разделы дисциплины. Продуктом самостоятельного изучения теоретического курса являются планы-конспекты, разработанные студентами.

План-конспект – это знаковое средство обучения, в структуру которого входят: название темы, цели изучения, план вопросов, изучаемых по теме, краткое содержание в виде тезисов. План-конспект предьявляется преподавателю в соответствии с графиком самостоятельной работы после изучения теоретического курса. Темы самостоятельного изучения теоретического курса приведены ниже.

Темы самостоятельного изучения теоретического курса

1. Новые информационные технологии (НИТО) в образовании (e-learning, smart, open-learning и пр.)
2. Образовательные возможности информационных технологий
3. Классификация и характеристика программных средств информационной технологии обучения

4. Интеграция информационных технологий обучения в учебно-воспитательный процесс
5. Проектирование электронных учебных курсов
6. Формы реализации электронных учебных курсов и его место в учебно-воспитательном процессе
7. Формирование мотивации обучаемых к применению информационных технологий обучения
8. Компьютерные телекоммуникации в системе образования
9. Организация и проведение телекоммуникационных проектов
10. Дидактические свойства и функции сети Интернет
11. Проблемы информатизации образования
12. Особенности оценивания качества обучения с помощью информационных технологий
13. Современное информационное общество
14. Методические аспекты применения информационных технологий в обучении
15. Модели обучения с использованием современных информационных технологий
16. Педагогическая информатика как научная дисциплина. Информационная культура человека
17. История развития дистанционного обучения
18. Технические и программные средства дистанционного обучения. Виды обучения и контроля
19. Преимущества и недостатки дистанционного обучения.
20. Перспективы развития информационных технологий в агроинженерном образовании
21. Компьютерная графика в сфере агроинженерного образования
22. Основные тенденции развития информационных технологий

Темы контрольных работ

1. Электронные и мультимедийные словари, энциклопедии и системы перевода
2. Авторская подготовка рукописи научной и научно-методической работы (создание глоссария, тематических указателей, рефератов, аннотаций на русском и английском языках и пр.)
3. Средства коммуникации в учебном процессе
4. Виртуальные обучающие среды для дистанционного обучения
5. Разработка учебных заданий на основе открытых ресурсов
6. Электронные библиотеки и профессиональные базы данных
7. Административно-законодательная информация в интернете

8. Сетевые средства профессиональной коммуникации
9. Дизайн учебно-методических материалов
10. Проектирование электронного учебника
11. Образовательные интернет-ресурсы (на английском языке)
12. Средства облачного хранения данных (Google Диск, Яндекс.Диск)
13. Сервис создания опросов (Google Формы)
14. Социальные сети. Культура и безопасность поведения в сети
14. Технологии и средства обработки текстовой информации
15. Технологии работы с электронными таблицами.
16. Создание презентации
17. Сервисы корпоративного управления

2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Применение современных информационных технологий в учебном процессе общеобразовательных учреждений и вузов
2. Развитие информационных технологий обучения, проблемы подготовки педагогических кадров.
3. Дидактические аспекты использования возможностей информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе
4. Обработка умений практического использования информационных технологий в профессиональной деятельности будущего педагога.
5. Важная роль электронных образовательных ресурсов в развиваемомся информационном обществе России.
6. Природа электронных образовательных ресурсов и примеры их эффективного использования в интеллектуальной среде обучения.
7. Программное обеспечение современного урока в условиях информатизации обучения.
8. Этапы разработки цифровых учебно-методических комплектов.
9. Классификация современных образовательных ресурсов. Открытые образовательные ресурсы.
10. Эффективность использования в Smart и E-learning в академическом образовании.