

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Специальность 35.02.03
Технология деревообработки

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

по МДК03.01

***ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ПРОДУКЦИИ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ***

Братск 2019

Разработал Жилко Э.В., преподаватель кафедры ЭДОД (Экономических и деревообрабатывающих дисциплин)

Рассмотрено на заседании кафедры ЭДОД

" ____ " _____ 2019 г.

(Подпись зав. кафедрой)

Одобрено и утверждено редакционным советом

(Подпись председателя РС)

" ____ " _____ 2019 г.

№ _____

Содержание

Введение	4
1 Пояснительная записка	6
2 Самостоятельная работа	10
2.1 Тема "Последние достижения науки в деревообрабатывающей промышленности"	10
2.2 Тема "Исследования в деревообрабатывающей промышленности"	11
2.3 Тема "Проверка гипотезы об однородности двух дисперсий с использованием критерия Фишера"	12
2.4 Тема "Проверка однородности средних по критерию Стьюдента"	12
2.5 Тема "Построение уравнения параболы по результатам эксперимента"	13
2.6 Тема "Оценка адекватности математической модели с использованием критерия Пирсона"	13
2.7 Тема "Построение матрицы дробнофакторного плана"	14
Заключение	15
Список использованных источников	16

Введение

Учебная программа междисциплинарного курса "Реализация технологических процессов деревообрабатывающих производств" предусматривает изучение условий и методов оптимизации технологических процессов; решение задач с применением математических и экономических методов расчета по эффективному использованию деревообрабатывающего производства; вопросы организации и обслуживания рабочих мест; понятий и показателей использования рабочего времени.

Подготовка организованных, инициативных и самостоятельных выпускников, проявляющих ответственность, целеустремленность и исполнительность при решении поставленных перед ними задач, является основной задачей профессионального образования.

При этом процесс обучения можно разбить на две основные части. В первую входит обучение, осуществляемое непосредственно преподавателем: чтение лекций, проведение практических занятий. Вторую и не менее важную часть составляет самостоятельная работа. Самостоятельная работа является особым видом совместной деятельности студента и преподавателя.

Целями самостоятельной работы так же, как и при проведении аудиторных занятий, являются: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков. Привитие навыков осмысленно и самостоятельной работы с учебным материалом способствует самоорганизации и самовоспитанию студентов.

Задачами, реализуемыми в ходе выполнения самостоятельной работы, являются: приобретение студентами новых знаний и умений без непосредственного участия в этом процессе преподавателей; возможность самостоятельной ориентации в научной информации, отбор и накопление профессиональных знаний формирование умений и навыков и выработка на этой основе соответствующих компетенций.

Цель данных методических указаний - повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря самостоятельной работе, в которой студент становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение проектировать, планировать и прогнозировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;
- осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

1 Пояснительная записка

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по междисциплинарному курсу " Реализация технологических процессов деревообрабатывающих производств " предназначены для студентов специальности "Технология деревообработки".

Самостоятельная работа проводится с целью содействовать оптимальному усвоению студентами учебного материала, развития познавательной активности, готовности и потребности в самообразовании.

Задачи самостоятельной работы:

- углубление и расширение теоретических знаний;
- систематизация и закрепление полученных знаний;
- формирование умений использовать различные источники информации;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Основным видом внеаудиторной самостоятельной работы по данному курсу является составление конспекта и решение задач.

Аудиторная самостоятельная работа по междисциплинарному курсу выполняется на учебных занятиях по заданию и под руководством преподавателя.

Основным видом аудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине является выполнение практических работ по алгоритмам, инструкциям. Выполнение практических работ осуществляется на практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса.

При выполнении самостоятельной работы учащиеся специальности "Технология деревообработки" овладевают следующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК2 - Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК4 - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5 - Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК8 - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- уровень сформированности умений студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по междисциплинарному курсу, и внеаудиторную самостоятельную работу в письменной, устной или смешанной форме.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:

- самоконтроль и самооценка обучающегося;
- контроль и оценка со стороны преподавателя.

Самостоятельная работа по написанию конспекта оценивается преподавателем в результате ее проверки и очного собеседования со студентом по следующим критериям:

- "оценка 5" - студент демонстрирует полноту использования учебного материала, логику изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.); аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), опорные сигналы – слова, словосочетания, символы; самостоятельность при составлении;

- "оценка 4" - студент демонстрирует неполное использование учебного материала, недостаточно логичное изложение материала (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями); наглядность (наличие рисунков, символов и пр.); аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая); отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, самостоятельность при составлении;

- "оценка 3" - студент демонстрирует использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.); аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), опорные сигналы – слова, словосочетания, символы., прослеживается несамостоятельность при составлении;

- "оценка 2" - Студент демонстрирует использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями; отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.), аккуратность выполнения, читаемость конспекта; допущены ошибки терминологические и орфографические, отсутствуют опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, несамостоятельность при составлении.

Критерии оценки конспекта:

- содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.

При составлении конспекта необходимо следовать следующим рекомендациям:

- внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

- выделите главное, составьте план;

- кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

- законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

- грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли. В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Самостоятельная работа по решению задач оценивается преподавателем в результате ее проверки по следующим критериям:

- "оценка 5" - приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: правильно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ (с указанием единиц измерения); при этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями);

- "оценка 4" - решение, включающее следующие элементы: правильно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; в необходимых математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка; необходимые математические преобразования и вычисления логически верны, не содержат ошибок, но не закончены; не представлены преобразования, приводящие к ответу, но записан правильный числовой ответ или ответ в общем виде; решение содержит ошибку в необходимых математических преобразованиях и не доведено до числового ответа;

- "оценка 3" - представлены записи, соответствующие одному из следующих случаев: представлены только положения и формулы, применение которых необходимо для решения задачи, без каких-либо преобразований с их использованием, направленных на решение задачи, и ответа; в решение отсутствует одна из исходных формул, необходимая для решения задачи (или утверждение, лежащее в основе решения), но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи; в одной из исходных формул, необходимых для решения задачи (или утверждении, лежащем в основе решения), допущена ошибка, но присутствуют логически верные преобразования с имеющимися формулами, направленные на решение задачи;

- "оценка 2" - представлены записи, соответствующие одному из следующих случаев: не правильно записаны формулы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом; не проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и не представлен ответ (с указанием единиц измерения).

2 Самостоятельная работа

2.1 Тема "Методы моделирования в деревообрабатывающем производстве. Надежность технологических систем"

процесса, прохода людей, движения транспорта и является обязательным для всех производственных помещений. Рабочее освещение устраивается во всех помещениях и создает на рабочих поверхностях нормируемую освещенность.

Цель: ознакомиться с условиями освещенности рабочих мест; требованиями к освещению.

Вид самостоятельной работы: репродуктивная

Вид самостоятельной работы в учебном процессе : внеаудиторная

Рекомендации и задания:

При выполнении задания необходимо обозначить в опорном конспекте: требования к освещению; виды искусственного и естественного освещения; факторы, определяющие долю светового потока.

Рекомендуемые источники:

1 Требования к освещению производственных помещений и рабочих мест [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://powercoup.by/stati-ro-elektromontazhu/trebovaniya-k-osveshheniyu.html>" - Заглавие с экрана

2 Освещенность производственных помещений: нормы способы их выполнения [Электронный ресурс] - Режим доступа : <http://44kw.com/blogs/school/2304-osveshchennost-proizvodstvennykh-pomeshchenii-normy-sposoby-ikh-vypolneniya>" - Заглавие с экрана

Анализ выполнения общих требований к производственному помещению и рабочим местам [Электронный ресурс] - Режим доступа : http://studbooks.net/512833/bzhd/analiz_vypolneniya_obschih_trebovaniy_proizvodstvennomu_pomescheniyu_rabochim_mestam" - Заглавие с экрана

2.2 Тема "

Деревообрабатывающая отрасль промышленности одна из самых динамично развивающихся. Она включает в себя деревообрабатывающую, мебельную, целлюлозно-бумажную отрасль, производство стройматериалов и другие. На развитие отрасли больше влияние оказывает не только наличие и качество сырьевой базы (запасы сырья на территории нашей страны составляют около 20% от общемировых), но и внедрение новых технологий. Сейчас повсеместно внедряется автоматизация процессов разгрузки, модернизация станков, внедрение безотходных технологий. В данной отрасли

производства у России есть мощный потенциал как из-за относительно невысоких затрат на само производство, так из-за непрерывного восстановления сырья. При сложении всех этих факторов у нашей страны есть возможность выйти на ведущие места по производству именно деревянных строительных материалов, которые сейчас крайне востребованы в мире, ориентированном на сохранение экологии планеты.

Цель: ознакомиться с направлениями исследований в деревообрабатывающей отрасли

Вид самостоятельной работы: репродуктивная.

Вид самостоятельной работы в учебном процессе : внеаудиторная

Рекомендации и задания:

При выполнении задания необходимо обозначить в опорном конспекте: необходимость исследований в деревообрабатывающей промышленности; анализ рынка лесопильно-деревообрабатывающей промышленности России (сведения об объеме рынка, темпах роста, тенденциях и перспективах развития); технологические характеристики исследования; основные тенденции российской лесопереработки; количественные показатели российской лесопереработки: объем рынка, объем производства, размер лесного фонда, импортно-экспортные операции, цены.

Рекомендуемые источники:

1 Статистическое исследование трудоёмкости процессов деревообрабатывающего производства [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.pandia.ru/text/78/237/7618.php> - Заглавие с экрана

2 Организационно - экономические факторы развития производства деревообрабатывающих предприятий [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://geum.ru/ec-aref/organizatsionno-ekonomicheskie-factory-razvitiya-proizvodstva-derevoobrabatyvayuschih-predpriyatij.htm> - Заглавие с экрана

2.3 Тема "Проверка гипотезы об однородности двух дисперсий с использованием критерия Фишера"

Цель: привитие навыков расчетов и статистической оценки рассеивание случайной величины относительно математического ожидания для дисперсий одинакового объема.

Вид самостоятельной работы: творческая

Вид самостоятельной работы в учебном процессе : аудиторная

Рекомендации и задания:

При выполнении задания необходимо: установить рассеивание случайной величины; рассчитать расчетный критерий согласия (критерий Фишера) и сравнить его с табличным значением; на основании полученных результатов сделать вывод об условиях проведения эксперимента.

Рекомендуемые источники:

1 Чубов А.Б. Основы научных исследований. Методические указания по выполнению студенческих работ научно-исследовательской деятельности. – Ленинград.: Лесотехническая академия имени С.М.Кирова, 1984. - 50с.

2 Методическое пособие (модуль) по дисциплине "Основы исследовательской деятельности.

2.4 Тема "Проверка однородности средних по критерию Стьюдента"

Цель: привитие навыков расчета и статистической оценки результатов эксперимента

Вид самостоятельной работы: творческая

Вид самостоятельной работы в учебном процессе : аудиторная

Рекомендации и задания:

При выполнении задания необходимо: установить рассеивание случайной величины; рассчитать расчетный критерий согласия (критерий Стьюдента) и сравнить его с табличным значением; на основании полученных результатов сделать вывод об условиях проведения эксперимента.

Рекомендуемые источники:

1 Чубов А.Б. Основы научных исследований. Методические указания по выполнению студенческих работ научно-исследовательской деятельности. – Ленинград.: Лесотехническая академия имени С.М.Кирова, 1984. - 50с.

2 Методическое пособие (модуль) по дисциплине "Основы исследовательской деятельности.

2.5 Тема "Построение уравнение параболы по результатам эксперимента""

Цель: привитие навыков создания математической модели по результатам опытов, описывающей параболическую зависимость объекта исследования от факторов

Вид самостоятельной работы: творческая

Вид самостоятельной работы в учебном процессе : аудиторная

Рекомендации и задания:

При выполнении задания необходимо: на основании данных полученных в ходе эксперимента определить коэффициенты регрессии; составить математическую модель, описывающую изучаемую систему; проверить модель на соответствие.

Рекомендуемые источники:

1 Чубов А.Б. Основы научных исследований. Методические указания по выполнению студенческих работ научно-исследовательской деятельности. – Ленинград.: Лесотехническая академия имени С.М.Кирова, 1984. - 50с.

2 Методическое пособие (модуль) по дисциплине "Основы исследовательской деятельности.

2.6 Тема "Оценка адекватности математической модели с использованием критерия Пирсона"

Цель: привитие навыков расчета статистической оценки результатов эксперимента; оценивания соответствия экспериментальных данных опыта теоретическим решениям эксперимента

Вид самостоятельной работы: творческая

Вид самостоятельной работы в учебном процессе : аудиторная

Рекомендации и задания:

При выполнении задания рекомендуется: установить рассеивание случайной величины, среднеквадратическое отклонение; вычислить критерий согласия (критерий Пирсона) и сравнить с табличным; по полученным результатам сделать вывод на соответствие математической модели экспериментальным данным.

Рекомендуемые источники:

1 Чубов А.Б. Основы научных исследований. Методические указания по выполнению студенческих работ научно-исследовательской деятельности. – Ленинград.: Лесотехническая академия имени С.М.Кирова, 1984. - 50с.

2 Методическое пособие (модуль) по дисциплине "Основы исследовательской деятельности.

2.7 Тема "Построение матрицы дробнофакторного плана"

Цель: привитие практических навыков обработки многофакторного эксперимента

Вид самостоятельной работы: творческая

Вид самостоятельной работы в учебном процессе : внеаудиторная

Рекомендации и задания:

При выполнении задания необходимо: перевести натуральные значения факторов в нормализованные; построить матрицу дробнофакторного плана, определяющую условия проведения эксперимента; отыскать коэффициенты регрессии с учетом условия проведения эксперимента; построить модель; выявить доминирующие факторы.

Рекомендуемые источники:

1 Чубов А.Б. Основы научных исследований. Методические указания по выполнению студенческих работ научно-исследовательской деятельности. – Ленинград.: Лесотехническая академия имени С.М.Кирова, 1984. - 50с.

2 Методическое пособие (модуль) по дисциплине "Основы исследовательской деятельности

Заключение

Разработка методических указаний по самостоятельной работе дисциплины "Основы исследовательской деятельности" направлена на организацию самостоятельной работы студента в учебно-методическом процессе при подготовки специалиста, которое дает достаточно полное представление как об объеме материала, подлежащего самостоятельному изучению и усвоению, так и о наиболее подходящих способах построения учебно-познавательного процесса.

На основе полученных ранее знаний по дисциплине студентам также дается возможность найти самостоятельно конкретные способы решения задач применительно к условиям задания. Самостоятельная работа этого типа создает предпосылки для дальнейшей творческой работы студента. Такая самостоятельная работа способствует пониманию и осмыслению теоретического материала.

Данные методические указания по самостоятельной работе помогут студентам, изучающим данную дисциплину, в организации наиболее

эффективной работы при усвоении всех видов занятий, используемых в дисциплине.

Список использованных источников

1 Положение по планированию и организации самостоятельной работы студентов СПО [Электронный ресурс] - Режим доступа: <file:///F:/МУ%202015/Положение-Сам-раб-СПО.pdf> - Заглавие с экрана

2 Выполнение самостоятельной работы [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.fa.ru/chair/socio/pps/Documents/metod_self_work.pdf - Заглавие с экрана

3 Самостоятельная работа студентов методические рекомендации [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://do-portal.ua.kg/index.php/ru/?r=files/get&id=100> - Заглавие с экрана

4 Вид и содержание самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://learning.knyazvs.ru/management/met_cam.html - Заглавие с экрана