

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе
_____ А.А. Панфилов
« 16 » 04 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки – «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Форма обучения – заочная

Курс	Трудоемкость, зач. ед., час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	4 зач. ед., 144 часа	8	10		126	Зачет с оценкой
Итого	4 зач. ед., 144 часа	8	10		126	Зачет с оценкой

Владимир, 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Механизация и автоматизация производства» являются: дать основы и изучить элементы механизации и автоматизации производственных систем, дать практические навыки в области систем эксплуатации и ремонта объектов ТГВ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Механизация и автоматизация производства» (Б1.В.ДВ.8.1) относится к вариативной части дисциплин по выбору профиля «Теплогазоснабжение и вентиляция» и читается на 4-м курсе.

Дисциплина основывается на знаниях общетеоретических дисциплин: высшей математики, физики, химии, прикладной механики, механики жидкости и газа, – а также специальных дисциплин: основы систем теплоснабжения, вентиляции, численных методов в ТГВ и др.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- **знать:** требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
- **уметь:** использовать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);
- **владеть:** способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19).

Дополнительные компетенции:

- владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- уметь использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Курс	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР			
1	Механизация как элемент технологического процесса: виды работ, инструмент, материалы	4		2	2				31		1/25%	
2	Трубоотрезание. Нарезание и накатывание резьб. Гибка труб. Резка, гибка листовой стали.	4		2	4				32		1,5/25%	
3	Грузоподъемное оборудование и приспособления. Привода, передачи.	4		2	2				31		1/25%	
4	Ручной инструмент. Сварка. Метизы. Фитинги. Средства измерения.	4		2	2				32		1/25%	
ИТОГО				8	10				126		4,5/25%	Зачет с оценкой

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. К активным методам относятся: *проблемное обучение, самостоятельная работа, работа в команде.*

Проблемное обучение – для стимулирования студентов к самостоятельному приобретению знаний в конце лекции студентам задаются вопросы по теме лекции, а на следующей лекции производится устный опрос и обсуждение ответов;

Самостоятельная работа студентов предназначена для внеаудиторной работы студентов по закреплению теоретического материала и по изучению дополнительных разделов дисциплины и включает: подготовка к лекциям, лабораторным работам, оформление конспектов лекций, написание отчетов по лабораторным работам, написание рефератов, работа в электронной образовательной среде;

Работа в команде (работа в малой группе) используется при выполнении лабораторных работ, при этом предусматривается приобретение студентами навыков измерения физических величин и простейших экспериментальных исследований. Содержание лабораторных работ раскрывается лабораторным практикумом.

Одними из главных методов преподавания являются интерактивные методы. К интерактивным методам могут быть отнесены следующие: *дискуссия, эвристическая беседа, «мозговой штурм», ролевые, «деловые» игры, тренинги, кейс-метод, метод проектов, групповая работа с иллюстративным материалом, обсуждение видеофильмов* и т.д.

Метод проектов. Метод проектов можно рассматривать как одну из личностно ориентированных развивающих технологий, в основу которой положена идея развития познавательных навыков учащихся, творческой инициативы, умения самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, ориентироваться в информационном пространстве, умения прогнозировать и оценивать результаты собственной деятельности.

Кейс-метод – это техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных, бытовых или иных проблемных ситуаций.

Исследовательский метод. Исследовательская деятельность позволяет сформировать такие ключевые компетенции, как умения творческой работы, самостоятельность при принятии решений, развивает наблюдательность, воображение, умения нестандартно мыслить, диалектически воспринимать явления и закономерности окружающего мира, выражать и отстаивать свою или групповую точку зрения.

Дискуссии. Учебные дискуссии представляют собой такую форму познавательной деятельности обучающихся, в которой субъекты образовательного процесса упорядоченно и целенаправленно обмениваются своими мнениями, идеями, суждениями по обсуждаемой учебной проблеме.

Игровые методики. При этом методе происходит освоение участниками игры нового опыта, новых ролей, формируются коммуникативные умения, способности применять приобретенные знания в различных областях, умения решать проблемы, толерантность, ответственность.

Метод «мозгового штурма». Данный метод, направленный на генерирование идей по решению проблемы, основан на процессе совместного разрешения поставленных в ходе организованной дискуссии проблемных.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1. Вопросы к зачету с оценкой

1. Понятия: механизация, автоматизация.
2. Понятия: механизм, механический, механизированный, частичная, комплексная, полная автоматизация.
3. Элементы монтажного, заготовительного, механизированного производства (на примере цеха).
4. Специальные станки и механизмы для обработки металлического и пластмассового материала.
5. Электрогазосварочное оборудование.
6. Унификация проектирования, эксплуатации, ремонта.
7. Понятия: деталь, элемент, линия, узел, блок, секция, звено, плеть.
8. Номенклатура типовых изделий: арматура, фасонные изделия, прокат, метизы, фитинги.
9. Трубоотрезание.
10. Понятие резьбы. Нарезание и накатывание резьб.
11. Гибка труб.
12. Резка, гибка листовой стали.
13. Блоки.
14. Полиспаст.
15. Тали.
16. Тельферы.
17. Лебедки.
18. Домкраты.
19. Рохли.
20. Грузоподъемные краны.
21. Кран-балки.
22. Привода, передачи. (типы/виды, характеристики, достоинства, недостатки, области применения).
23. Спецтехника: длинномеры, самосвалы, бортовые машины, манипуляторы, краны, экскаваторы, грейдеры.
24. Ручной механизированный инструмент.
25. Сварка (виды, области применения, характеристики, достоинства, недостатки, области применения).
26. Метизы: болты, винты, шпильки, шурупы, саморезы, шайбы, гроверы, барашки, рым-болты, втулки, талперы, анкеры, дюбеля, заклёпки, костыли, крюки, проволока, лента, сетка, канаты, гвозди, шплинты, коуши.
27. Фитинги.

28. Инструмент: свёрла, фрезы, зенкера, резцы.
29. Средства измерения: рулетки, лазерные, штангенциркули.
30. Новые виды механизации, направления развития.

6.2. Разделы дисциплины, выносимые на самостоятельное обучение

1. Введение. История вопроса.
2. Механизация как элемент технологического процесса
3. Трубоотрезание. Нарезание и накатывание резьб. Гибка труб
4. Резка, гибка листовой стали
5. Грузоподъемное оборудование и приспособления
6. Привода, передачи
7. Спецтехника.
8. Ручной механизированный инструмент.
9. Перспективы развития элементов механизации. Новое оборудование.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Автоматизация и роботизация строительства: учеб. пособие / С.И. Евтушенко, А.Г. Булгаков, В.А. Воробьев [и др.]. – М.: Инфра-М, 2013. – 452 с. (ЭБС «Znanium»)
2. Сокова С.Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник. – М.: Инфра-М, 2014. – 208 с. (ЭБС «Znanium»)
3. Никифоров А.Ю. Механизация малых производств строительных изделий: монография. – Красноярск: СФУ, 2015. – 146 с. (ЭБС «Консультант студента»)

б) дополнительная литература:

1. Афонькин М.Г., Звягин В.Б. Производство заготовок в машиностроении: учеб. пособие. – СПб.: Политехника, 2011. – 380 с. (ЭБС «Консультант студента»)
2. Абдулханова М.Ю., Воробьев В.А., Попов В.П. Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях дорожного строительства: учеб. пособие. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2014. – 564 с. (ЭБС «Консультант студента»)
3. Юзефович А.Н. Организация, планирование и управление строительным производством: учеб. пособие. – М.: АСВ, 2013. – 360 с. (ЭБС «Консультант студента»)

в) периодические издания:

1. Журнал «АВОК»;
2. Журнал «Главный энергетик».
3. Журнал «Инженерные сети».
4. Журнал «Промышленное и гражданское строительство»;
5. Журнал «Здания высоких технологий»

г) Интернет-ресурсы:

1. Ходаковский В.М. Методические рекомендации для выполнения курсовой работы по дисциплине «Механизация и автоматизация ремонта судов» – <http://window.edu.ru/resource/062/65062>
2. Репозиторий учебно-методических материалов НИУ ИТМО – <http://open.ifmo.ru/wiki>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов – <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/mc/discipline%20SPO/mi/6.150203.20/p/page.html>
4. Воронежский государственный архитектурно-строительный университет / «Механизация и автоматизация строительства» – <http://edu.vgasu.vrn.ru/faculty/madf/KAFEDRA/stim/Lists/List1/DispForm.aspx?ID=50>
5. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Технология, механизация и автоматизация путевых работ» – <http://www.pandia.ru/text/78/130/2041.php>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и компьютером.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль/программа подготовки: «Теплогазо-снабжение и вентиляция».

Рабочую программу составил _____ к.т.н., доцент Стариков С.Н.
(ФИО, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) _____
к.т.н., начальник проектно-сметного отдела
ООО «Климат-сервис»,
Сущинин Андрей Александрович
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТГВиГ

Протокол № 8 от 16.04.2015 года

Заведующий кафедрой _____ Тарасенко В.И.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.03.01 «Строительство»

Протокол №8 от 16.04.15

Председатель комиссии _____ Авдеев С.Н.
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____