



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

АТЛАС АННОТАЦИЙ

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования МГТУ им. Н.Э. Баумана
по направлению подготовки
15.04.01 Машиностроение
направленность
Технологии соединения и обработки материалов и конструкций
(15.04.01/41)

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Автоматизация производственных процессов

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК7 «Мехатроника и робототехнические системы» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области автоматизации производственных процессов, необходимых для решения задач автоматизации, выбора средств автоматизации, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 144 академических часа(ак.ч.) или 108 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	4	4
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Другие виды самостоятельной работы	71	71
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Основы автоматического управления производственными процессами
2	Производственные процессы и их автоматизация

№ п/п	Наименование
3	Экзамен

Аннотация программы ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Настоящая рабочая программа ГИА разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++), основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки (уровень магистратуры) 15.04.01 «Машиностроение».

ЦЕЛЬ ГИА: установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и определение соответствия его подготовки требованиям СУОС 3++ для направления подготовки 15.04.01 «Машиностроение» (уровень магистратуры)

ЗАДАЧИ ГИА:

- определить готовность выпускника к видам будущей профессиональной деятельности с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- установить уровень сформированности практических и теоретических знаний, умений и навыков обучающихся, соответствующих компетенциям, определенным СУОС 3++ для направления подготовки 15.04.01 «Машиностроение» (уровень магистратуры) .

ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем ГИА составляет 9 з.е., 324 акад. ч. (243 астроном. ч.), 6 недель.

Вид государственной итоговой аттестации	Всего часов
Подготовка и защита ВКР	324 (9 з.е.)

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Оптимальное управление техническими системами

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МКЗ «Тепловые двигатели и гидромашины» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 27.04.04 «Управление в технических системах»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 27.04.04 «Управление в технических системах»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 27.04.04 «Управление в технических системах».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области оптимальных систем автоматического управления, а также анализа и синтеза таких систем.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	24	24
Другие виды самостоятельной работы	49	49
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Классическое вариационное исчисление
2	Основные положения оптимального управления
3	Оптимальное управление энергетическими установками
4	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Оптимальное управление техническими системами

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МКЗ «Тепловые двигатели и гидромашины» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 27.04.04 «Управление в технических системах»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 27.04.04 «Управление в технических системах»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 27.04.04 «Управление в технических системах».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области оптимальных систем автоматического управления, а также анализа и синтеза таких систем.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	36	36
Подготовка к контрольной работе	3	3
Другие виды самостоятельной работы	37	37
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Классическое вариационное исчисление
2	Основные положения оптимального управления
3	Оптимальное управление энергетическими установками
4	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Организация и проведение научно-исследовательских работ

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в сфере организации и проведения научно-исследовательских работ, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	48	48
Другие виды самостоятельной работы	25	25
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Общие сведения о научной деятельности. Организационные аспекты научной деятельности

№ п/п	Тема (название) модуля
2	Обработка и анализ результатов экспериментов
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы патентоведения

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК6 «Колесные машины и прикладная механика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - Сформировать компетенции по проведению патентных исследований, оценке патентоспособности технических решений и оформлению прав на изобретение

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	36	36
Аудиторная работа*	17	17
Лекции (Л)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	19	19
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	12	12

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Другие виды самостоятельной работы	2	2
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Патентные системы охраны интеллектуальной промышленной собственности и объекты патентного права
2	Патентные исследования и оформление патентных прав на изобретение

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Основы предпринимательства

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами теоретических знаний, умений и владений в сфере предпринимательства, а также привитие навыков применения сформированных в процессе обучения компетенций при решении практических задач в будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	36	36
Аудиторная работа*	18	18
Лекции (Л)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	18	18
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к контрольной работе	3	3

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Выполнение домашнего задания	12	12
Другие виды самостоятельной работы	0.75	0.75
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Предпринимательство в системе экономических отношений
2	Фирма как основной субъект предпринимательства

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Учебная

Педагогическая практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Вид практики – Учебная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Педагогическая практика.

Цель проведения практики : непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие первичных практических навыков по организации и осуществлению профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения.

Общий объем практики составляет 1 зачетную единицу (з.е.), 36 академических часов (27 астрономических часов). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 17 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная

Преддипломная практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Преддипломная практика.

Цель проведения практики : непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление и развитие знаний, умений, практических навыков и компетенций при решении задач производственно-технологического и научно-исследовательского типов.

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 2 недель – 3 з.е. (108 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Прогрессивные сварочные и аддитивные технологии

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области прогрессивных сварочных и аддитивных технологий, необходимых для решения задач разработки и внедрения современных сварочных и аддитивных технологий; выбора материалов и оборудования, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объём по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объём дисциплины	288	180	108
Аудиторная работа*	34	34	0
Лекции (Л)	17	17	0
Семинары (С)	17	17	0
Самостоятельная работа (СР)	254	146	108
Проработка учебного материала лекций	2	2	0
Подготовка к семинарам	2	2	0
Подготовка к экзамену	30	30	0
Подготовка к контрольной работе	3	3	0
Выполнение домашнего задания	24	24	0
Выполнение курсового проекта	108	0	108
Другие виды самостоятельной работы	85	85	0
Вид промежуточной аттестации		Экз	ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Сварочные технологии
2	Аддитивные технологии
3	Экзамен
2 семестр	
4	Курсовой проект

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная

Проектно-технологическая практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Проектно-технологическая практика.

Цель проведения практики : непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в области разработки технологических процессов изготовления машиностроительных изделий с использованием CAD-, CAPP-систем, проектирования технологической оснастки и средств технологического оснащения производственных участков сварочного производства.

Общий объем практики составляет 10 зачетных единиц (з.е.), 360 академических часов (270 астрономических часов). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 17 недель – 6 з.е. (216 ак.ч.), 2 семестр, 9 недель – 4 з.е. (144 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Производственный менеджмент

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК8 «Организация и управление производством» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области производственного менеджмента, необходимых для решения задач управления производством, производственными процессами, в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	6	6
Выполнение домашнего задания	24	24
Другие виды самостоятельной работы	46	46
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Концептуальные основы и предназначение производственного менеджмента
2	Организация и управление производством на предприятии
3	Современные концепции управления производством и оценка эффективности

№ п/п	Тема (название) модуля
4	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Иностранный язык

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК9 «Иностранные и русский языки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области иностранных языков (английского, немецкого, французского), необходимых для решения задач академического и профессионального взаимодействия, включая межкультурную коммуникацию, в устной и письменной формах в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников на основе применения современных коммуникативных технологий.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 144 академических часа (ак.ч.) или 108 астрономических часов.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	144	72	72
Аудиторная работа*	68	34	34
Семинары (С)	68	34	34
Самостоятельная работа (СР)	76	38	38

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Подготовка к семинарам	8.5	4.25	4.25
Подготовка к контрольной работе	18	9	9
Другие виды самостоятельной работы	49.5	24.75	24.75
Вид промежуточной аттестации		Зчт	Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	«Достижения современной науки»
2	«Достижения современной техники»
3	«Основные грамматические конструкции научного стиля речи»
2 семестр	
4	«Особенности употребления терминов и терминологических единиц»
5	«Специфика перевода научных трудов на иностранный язык»
6	«Наука и образование. Магистерская диссертация»

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Современные аспекты организации машиностроительного производства

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно- практических знаний в основных подходах в организации работ в машиностроении: этапы жизненного цикла проекта, его разработки и реализации, методы разработки и управления проектами. Обучающийся должен знать: основные подходы к организации сварочных работ в отрасли и в организации, основные требования и показатели эффективности сварочного производства. Обучающийся должен уметь: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях; уметь разрабатывать планировочные решения производственных помещений и программы организации деятельности подразделений, анализировать и оценивать деятельность сварочного производства, разрабатывать программы совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей. Необходимо владеть методиками разработки и управления проектом, методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, в том числе его экологической и социальной значимости, навыками планирования и организации деятельности по технической и технологической подготовке сварочного производства, навыками контроля организационного и технического состояния сварочного производства, обладать способностью принимать участие в проектировании технологического оснащения производственных участков механообрабатывающего производства.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	27	27
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	9	9
Самостоятельная работа (СР)	117	117
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Подготовка к семинарам	1	1
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Другие виды самостоятельной работы	80.75	80.75
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Организация и управление производством в условиях рыночной экономики
2	Определение себестоимости и цены выпускаемой продукции и способы ее регулирования в производстве
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Современные методы испытания материалов

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области испытания материалов, необходимых для решения задач определения свойств материалов, выбора средств испытаний, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, испытания и контроля качества продукции и услуг.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	4	4
Подготовка к контрольной работе	6	6
Другие виды самостоятельной работы	62	62
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Состав, структура и физические свойства материалов
2	Методы испытаний материалов

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Стратегическое управление

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК8 «Организация и управление производством» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области стратегического управления, необходимых для решения задач организации и управления наукоемкими производствами, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к рубежному контролю	6	6
Выполнение домашнего задания	15	15
Другие виды самостоятельной работы	49	49
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Стратегический анализ
2	Стратегическое планирование
3	Варианты стратегий. Выполнение стратегий

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Теория решения изобретательских задач

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК6 «Колесные машины и прикладная механика» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - Сформировать компетенции по поиску и разработке новых и перспективных технических решений изобретательского уровня

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	36	36
Аудиторная работа*	17	17
Лекции (Л)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	19	19
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к контрольной работе	6	6
Другие виды самостоятельной работы	11	11
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Теоретические основы инженерного творчества
2	Методы инженерного творчества

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Технологическое обеспечение качества продукции

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3++) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области технологического обеспечения качества продукции, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	27	27
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	9	9
Самостоятельная работа (СР)	117	117
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	1	1
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	24	24
Другие виды самостоятельной работы	56.75	56.75
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Основы обеспечения качества машин
2	Профилактика, выявление и анализ брака
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Технологическое оснащение сварочного производства

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области технологического оснащения сварочного производства, необходимых для решения задач: - исследования и разработки прогрессивных технологических процессов с применением CAD/CAM-систем, - проектирования оснастки, средств автоматизации и механизации технологических процессов сварки.

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц (з.е.), 288 академических часов (216 астрономических часов).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	288	180	108
Аудиторная работа*	34	34	0
Лекции (Л)	17	17	0
Семинары (С)	17	17	0
Самостоятельная работа (СР)	254	146	108
Проработка учебного материала лекций	2	2	0
Подготовка к семинарам	2	2	0
Подготовка к экзамену	30	30	0
Подготовка к контрольной работе	3	3	0
Выполнение домашнего задания	24	24	0
Выполнение курсового проекта	108	0	108
Другие виды самостоятельной работы	85	85	0
Вид промежуточной аттестации		Экз	ДЗчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Установка заготовок в сварочном приспособлении
2	Закрепление заготовок в сварочном приспособлении
3	Экзамен
2 семестр	
4	Курсовой проект

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Технологичность конструкций изделий

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов знаний, умений и навыков обеспечения технологичности конструкции изделий с целью повышения эффективности процессов их изготовления

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	12	12
Другие виды самостоятельной работы	25	25
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Оценка технологичности конструкции изделия
2	Технологичность конструкции детали

№ п/п	Наименование
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Технологичность сварных конструкций

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний методики проведения исследований и разработок в области совершенствования технологии, организации и оптимизации сварочных работ, а также умений анализировать, определять и оценивать критерии повышения технологичности и ресурса сварных конструкций. Нужно владеть навыками анализа и оптимизации технологичности машиностроительных изделий.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Другие виды самостоятельной работы	37	37
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Усталостная прочность деталей машин и конструкций
2	Определение рациональных технологий восстановления и изготовления деталей машин и конструкций в условиях рыночной экономики
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Управление персоналом

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК8 «Организация и управление производством» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области управления персоналом, необходимых для решения задач формирования кадровой политики, выбора кадровых технологий, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, организации системной работы с персоналом предприятия и оценке эффективности этой работы.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов(ак.ч.) или 81 астрономический час.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	51	51
Лекции (Л)	34	34
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	57	57

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Проработка учебного материала лекций	4.25	4.25
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к контрольной работе	6	6
Выполнение домашнего задания	42	42
Другие виды самостоятельной работы	2.75	2.75
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	«Концептуальные основы управления персоналом»
2	«Технологии управления персоналом»
3	«Командообразование в организации»

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Усталостная прочность сварных конструкций

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний методики проведения исследований и разработок в области совершенствования технологии, организации и оптимизации сварочных работ, а также умений анализировать, определять и оценивать критерии повышения технологичности и ресурса сварных конструкций. Нужно владеть навыками анализа и оптимизации технологичности машиностроительных изделий.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Другие виды самостоятельной работы	37	37
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Усталостная прочность деталей машин и конструкций
2	Методы повышения усталостной прочности деталей машин и конструкций
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

**Информационные технологии в моделировании
и проектировании технических объектов**

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК1 «Машиностроительные технологии» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний в области моделирования и проектирования технических объектов, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности.

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	74	74
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	16	16
Подготовка к контрольной работе	6	6
Выполнение домашнего задания	45	45
Другие виды самостоятельной работы	5	5
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Моделирование как метод научного познания
2	Технологии компьютерного моделирования

№ п/п	Тема (название) модуля
3	Компьютерное моделирование в машиностроении

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Финансовая среда предпринимательства

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой ИУК8 «Общественные науки» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.03 «Конструирование и технология электронных средств», 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии», 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.04 «Управление в технических системах», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - получение студентами теоретических знаний, умений и владений в сфере предпринимательства, а также привитие навыков применения сформированных в процессе обучения компетенций при решении практических задач в будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетную единицу (з.е.), которые состоят из 36 академических часов(ак.ч.) или 27 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	36	36
Аудиторная работа*	18	18
Лекции (Л)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	18	18
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к контрольной работе	3	3

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Выполнение домашнего задания	12	12
Другие виды самостоятельной работы	0.75	0.75
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Содержание финансовой среды предпринимательства
2	Финансовое обеспечение предпринимательства

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Энергетическое оборудование машиностроительных производств

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 35.04.06 «Агроинженерия»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины - Дать студентам знания об основном энергетическом оборудовании машиностроительных производств. Уметь производить выбор и проверку электрооборудования. Владеть методиками расчета электрооборудования

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 144 академических часа(ак.ч.) или 108 астрономических часов.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	30	30
Другие виды самостоятельной работы	46	46
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Электроснабжение машиностроительных производств
2	Электропривод в машиностроительном производстве
3	Экзамен

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Математическое моделирование

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами»;

- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 15.04.01 «Машиностроение», 20.04.01 «Техносферная безопасность», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области построения математических моделей, планирования и проведения вычислительного эксперимента, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников, испытания и контроля качества продукции и услуг.

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа).

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	72	72
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	38	38
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к лабораторным работам	4	4
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	15	15
Другие виды самостоятельной работы	14	14
Вид промежуточной аттестации		Зчт

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Основные принципы построения математической модели

№ п/п	Тема (название) модуля
2	Проведение численного эксперимента

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Производственная

Научно-исследовательская работа

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Вид практики – Производственная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Научно-исследовательская работа.

Цель проведения практики : непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций при проведении научных исследований и опытно-конструкторских работ.

Общий объем практики составляет 16 зачетных единиц (з.е.), 576 академических часов (432 астрономических часа). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 17 недель – 8 з.е. (288 ак.ч.), 2 семестр, 17 недель – 8 з.е. (288 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Оборудование и технологии для производства объектов машиностроения

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области оборудования и технологии для производства объектов машиностроения, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 11 зачетных единиц (з.е.), которые состоят из 396 академических часов(ак.ч.) или 297 астрономических часов.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	396	216	180
Аудиторная работа*	95	68	27
Лекции (Л)	52	34	18
Семинары (С)	26	17	9
Лабораторные работы (ЛР)	17	17	0
Самостоятельная работа (СР)	301	148	153
Проработка учебного материала лекций	6.5	4.25	2.25
Подготовка к семинарам	3	2	1
Подготовка к лабораторным работам	6	6	0
Подготовка к экзамену	60	30	30
Подготовка к контрольной работе	6	3	3
Выполнение домашнего задания	45	24	21
Другие виды самостоятельной работы	174.5	78.75	95.75
Вид промежуточной аттестации		Экз	Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Особенности эксплуатационных свойств объектов машиностроения, полученных применением технологий сварки
2	Современное состояние и тенденции развития способов сварки
3	Экзамен
2 семестр	
4	Оборудование и технологии восстановления деталей машин

№ п/п	Наименование
5	Восстановление деталей машин различных групп
6	Экзамен

Аннотация

Рабочей программы дисциплины

Оборудование и технологии для производства объектов машиностроения

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Цель изучения дисциплины - получение студентами основных научно-практических знаний, умений и владений в области оборудования и технологии для производства объектов машиностроения, применяемых в сферах будущей профессиональной деятельности выпускников.

Общий объем дисциплины составляет 11 зачетных единиц (з.е.), 396 академических часов (297 астрономических часов).

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объём по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объём дисциплины	396	216	180
Аудиторная работа*	95	68	27
Лекции (Л)	52	34	18
Семинары (С)	26	17	9
Лабораторные работы (ЛР)	17	17	0
Самостоятельная работа (СР)	301	148	153
Проработка учебного материала лекций	6.5	4.25	2.25
Подготовка к семинарам	3	2	1
Подготовка к лабораторным работам	10	10	0
Подготовка к экзамену	60	30	30
Подготовка к контрольной работе	6	3	3
Выполнение домашнего задания	45	24	21
Другие виды самостоятельной работы	170.5	74.75	95.75
Вид промежуточной аттестации		Экз	Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Тема (название) модуля
1 семестр	
1	Особенности эксплуатационных свойств объектов машиностроения, полученных применением технологий сварки
2	Современное состояние и тенденции развития способов сварки
3	Экзамен
2 семестр	

№ п/п	Тема (название) модуля
4	Оборудование и технологии восстановления деталей машин
5	Восстановление деталей машин различных групп
6	Экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Учебная

Ознакомительная практика

Настоящая рабочая программа практики разработана кафедрой МК2 «Технологии соединения и обработки материалов» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.01 «Машиностроение»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.01 «Машиностроение».

Вид практики – Учебная практика.

Способы проведения – *стационарная и(или) выездная*.

Форма проведения практики – практика проводится в форме практической подготовки; – непрерывно или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки с периодами учебного времени для реализации иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Тип практики – Ознакомительная практика.

Цель проведения практики : непосредственное выполнение обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в области работы с электронными каталогами библиотек, с библиотеками сети Интернет, поиска научных документов и патентной информации по заданной теме.

Общий объем практики составляет 1 зачетную единицу (з.е.), 36 академических часов (27 астрономических часов). Количество семестров освоения дисциплины - 1, в том числе: 1 семестр, 17 недель – 1 з.е. (36 ак.ч.)

Содержание практики включает модули, определяемые рабочей программой практики, и необходимые части: индивидуальное задание, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, изучение основных видов деятельности Профильной организации (структурного подразделения), практическая работа (работа по месту практики), сбор и анализ материала, анализ литературы, проведение научного исследования, расчетов, обобщение полученных результатов, составление отчета по практике, защита результатов практики.

Аннотация
Рабочей программы дисциплины

Оптимальное управление техническими системами

Настоящая рабочая программа дисциплины разработана кафедрой МКЗ «Тепловые двигатели и гидромашины» в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3+ +) по направлениям подготовки (уровень магистратуры): 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 27.04.04 «Управление в технических системах», 35.04.06 «Агроинженерия»;
- Основными профессиональными образовательными программами по направлениям подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 27.04.04 «Управление в технических системах», 35.04.06 «Агроинженерия»;
- Учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлениям подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», 13.04.03 «Энергетическое машиностроение», 15.04.01 «Машиностроение», 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 27.04.04 «Управление в технических системах», 35.04.06 «Агроинженерия».

Цель изучения дисциплины -

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 144 академических часа(ак.ч.) или 108 астрономических часов.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	34	34
Лекции (Л)	17	17
Семинары (С)	17	17
Самостоятельная работа (СР)	110	110
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка к экзамену	30	30
Подготовка к контрольной работе	3	3
Выполнение домашнего задания	24	24
Другие виды самостоятельной работы	49	49
Вид промежуточной аттестации		Экз

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по модулям

№ п/п	Наименование
1 семестр	
1	Классическое вариационное исчисление
2	Основные положения оптимального управления
3	Оптимальное управление энергетическими установками
4	Экзамен