

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Иностранный язык в проф. и научной деятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов,
форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Modern communications.
2. High-tech startups.
3. New technologies.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Методология научного познания»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов,
форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Научное познание как научная деятельность.
2. Школы и направления современной методологии.
3. Методы в науке и их роль в поиске истины.
4. Научная проблема: исходный пункт исследования.
5. Гипотеза и её роль в научном исследовании.
6. Эмпирические методы исследования.
7. Теоретические методы исследования.
8. Структура и динамика процесса формирования теории.
9. Методы и функции научного объяснения и понимания.
10. Методы предвидения и прогнозирования.
11. Системный подход к исследованию.
12. Научная критика и критическое мышление.
13. Проектная деятельность как научно-поисковый процесс.
14. Представление результатов - завершающий этап научного исследования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Социальная инженерия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов,
форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Социальная инженерия в системе социально-гуманитарного знания.
2. Социальная инженерия как процесс.
3. Социальная инженерия как деятельность.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Технико-экономическая эффективность создания
машин и оборудования»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа,
форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального
домашнего задания с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы организации технико-экономического обоснования проектов.
2. Организация проектных работ.
3. Оценка технико-экономической эффективности инвестиционного проекта.
Оценка стоимости объектов интеллектуальной собственности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Численные методы анализа машин и оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейное программирование.
2. Функции одной переменной.
3. Функции n переменных.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Теория и практика научных исследований»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа,
форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Методические основы научного исследования.
2. Основы статистической обработки экспериментальных данных.
3. Основы теоретических исследований.
4. Экспериментальные исследования, планирование эксперимента.
5. Методы экспериментальной оптимизации.
6. Компьютерная обработка экспериментальных данных.
7. Оформление результатов научных исследований и организация работы в научном коллективе.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Безопасные энерго- и ресурсосберегающие технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о энерго- и ресурсосберегающих технологиях.
2. Технико-экономические и экологические аспекты использования промышленных отходов.
3. Природные ресурсы.
4. Энергосбережение.
5. Ресурсосбережение.
6. Энерго- и ресурсосбережение за счет использования вторичных энергоресурсов.
7. Энерго- и ресурсосбережение за счет использования альтернативных источников энергии.
8. Экономия и рациональное использование водных ресурсов.
9. Снижение негативного воздействия действующих и проектируемых промышленных предприятий на окружающую среду.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Конструкционные материалы в промышленности и их
испытание»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа,
форма промежуточной аттестации – экзамен.

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального
домашнего задания с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Конструкционные материалы.
2. Основы рационального выбора конструкционных материалов и методов упрочнения деталей машин.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Теория обеспечения надежности машин и оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа,
форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение.
2. Математический аппарат теории вероятности.
3. Резервирование оборудования.
4. Формирование потока отказов.
5. Количественные значения показателей надежности.
6. Сервисное прогнозирование и расчет различных показателей машин и оборудования при разработке с учетом износа.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Экспертиза технических документов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часа,
форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Экспертиза технических документов.
2. ЕСКД. Виды и комплектность технических документов.
3. Текстовые документы.
4. Графические документы.
5. Схемы. Условные графические обозначения в схемах.
6. Порядок контроля проведения экспертизы проектной документации.
7. Порядок оформления заключений и отчетов по итогам экспертизы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Теория и практика проектно-конструкторской
деятельности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов и индивидуального домашнего задания с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Актуальные направления развития технологических машин и оборудования
 2. Конструктивное исполнение и ключевые недостатки в работе машин и оборудования
 3. Пути усовершенствования конструкции технологических машин и оборудования
 4. Показатели эффективной работы технологических машин и оборудования
 5. Способы проведения исследований работы технологических машин и оборудования
 6. Определение рациональных показателей работы технологических машин и оборудования
 7. Нагрузки и силы в технологических машинах и оборудовании
 8. Моделирование напряжения в конструкциях технологических машин и оборудования, возникающего во время работы
- Оптимизация конструкции технологических машин и оборудования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Оптимизация технологических процессов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о процессах в ПСМ.
2. Подобие и моделирование систем и процессов.
3. Теоретические основы механических процессов.
4. Оптимизация процессов измельчения строительных материалов.
5. Оптимизация процессов классификации строительных материалов.
6. Оптимизация процессов смешения материалов.
7. Оптимизация процессов формования строительных материалов.
8. Оптимизация процессов сепарации (разделения двухфазных сред).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Современные проблемы развития машин и оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Цель и задачи дисциплины
2. Машины и оборудование в производстве цемента.
3. Машины и оборудование в производстве строительной извести.
4. Машины и оборудование в производстве сухих строительных смесей.
5. Машины и оборудование в производстве железобетонных изделий и конструкций.
6. Машины и оборудование в производстве керамического кирпича.
7. Машины и оборудование в производстве силикатного кирпича.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы конструирования машин и оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Разработка нового изделия.
2. Основы творческой деятельности.
3. Техническое задание.
4. Проектные стадии разработки изделия.
5. Конструкторская документация.
6. Рациональное конструирование изделий.
7. Конструирование характерных узлов и механизмов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Инновационные технологические комплексы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Инновационные схемы цепей оборудования для производства гипсовых вяжущих.
2. Инновационные схемы оборудования для производства цемента.
3. Инновационные схемы цепей оборудования для получения строительных материалов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Привода машин и оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о гидроприводах.
2. Проектирование объемных гидроприводов.
3. Пневматический привод.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Компьютерные технологии в разработке машин и
оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение.
2. Компьютерные телекоммуникационные сети.
3. Информационные технологии.
4. Базовые технологии проектирования в САПР.
5. Моделирование и исследование рабочих процессов в машине, в оборудовании.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Проектирование технологических линий производства
современных строительных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Технологические линии для производства керамического кирпича.
2. Технологические линии для производства новых строительных материалов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Методология проектирования оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта с объемом самостоятельной работы студента – 54 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие и структура проектирования.
2. Методология проектирования.
3. Объекты проектирования.
4. Управление проектированием.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению: 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование»,
профиль: «Разработка технологического оборудования и
комплексов предприятий строительной индустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы методов и принципов проектирования
оборудования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта с объемом самостоятельной работы студента – 54 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Понятие проектирования и конструирования. Виды проектирования: по отраслям деятельности, по подходу к проектированию. Стадии проектирования. Структура процесса проектирования. Методические и нормативные документы, предложения. Принципы проектирования оборудования. Законы проектирования. Методы проектирования. Эвристические методы. Экспериментальные методы. Формализованные методы. Методы конструирования. Назначение и характеристика разрабатываемых объектов. Требования к проектируемым объектам. Модели разрабатываемых объектов. Взаимосвязь понятий, объектов, методов проектирования. Техническое задание. Синтез принципа действия. Синтез структур на основе анализа свойств геометрических тел. Структурный синтез. Параметрический синтез. Циклы итерации проектирования. Причины нарушения работоспособности машин. Масса и металлоемкость конструкции. Прочность деталей, узлов и соединений. Технологичность конструкции. Устранение подгонки. Устранение и уменьшение изгиба. Равнонагруженность опор. Принцип самоустанавливаемости. Осевая фиксация деталей. Конструирование литых деталей.