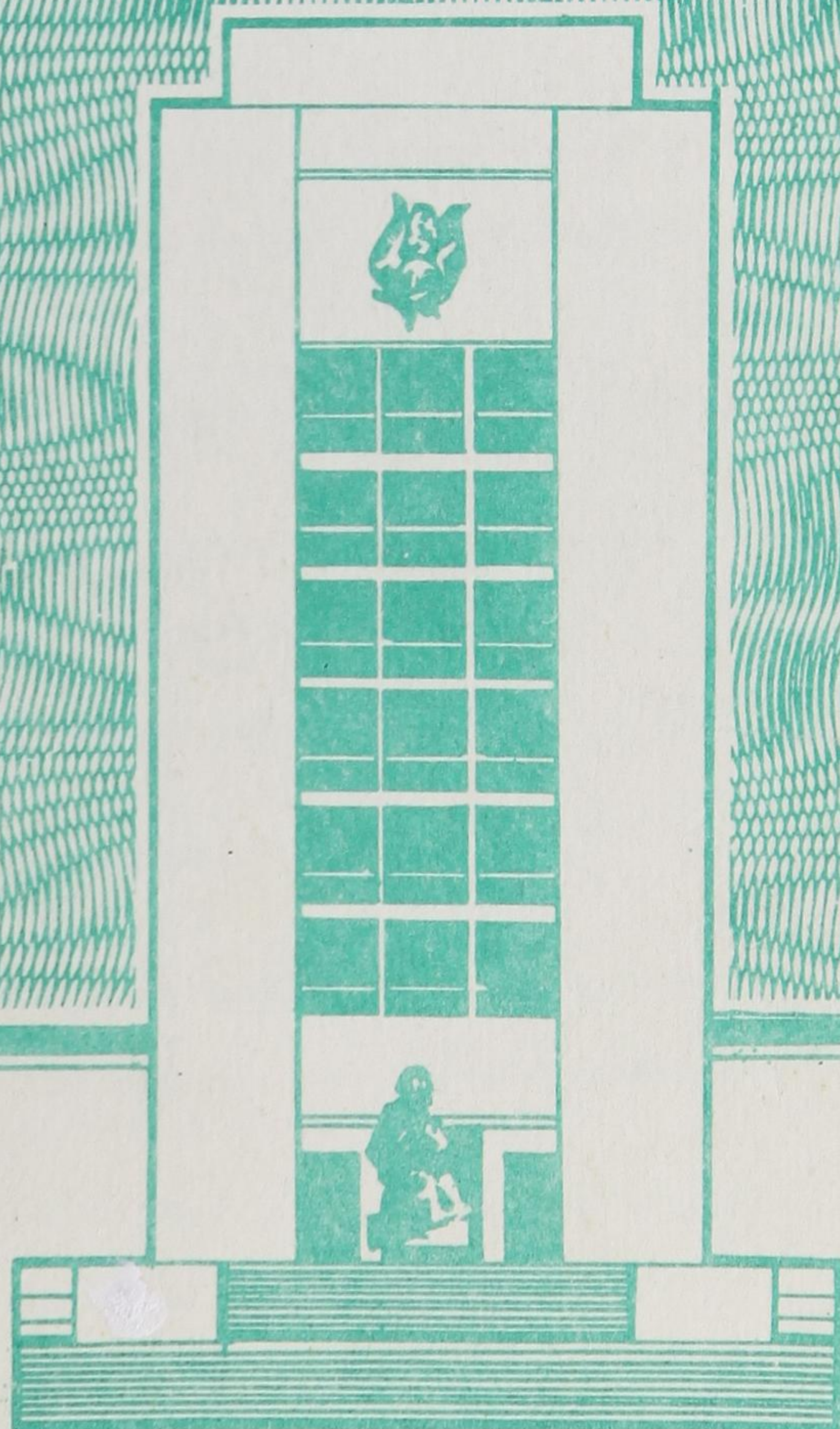


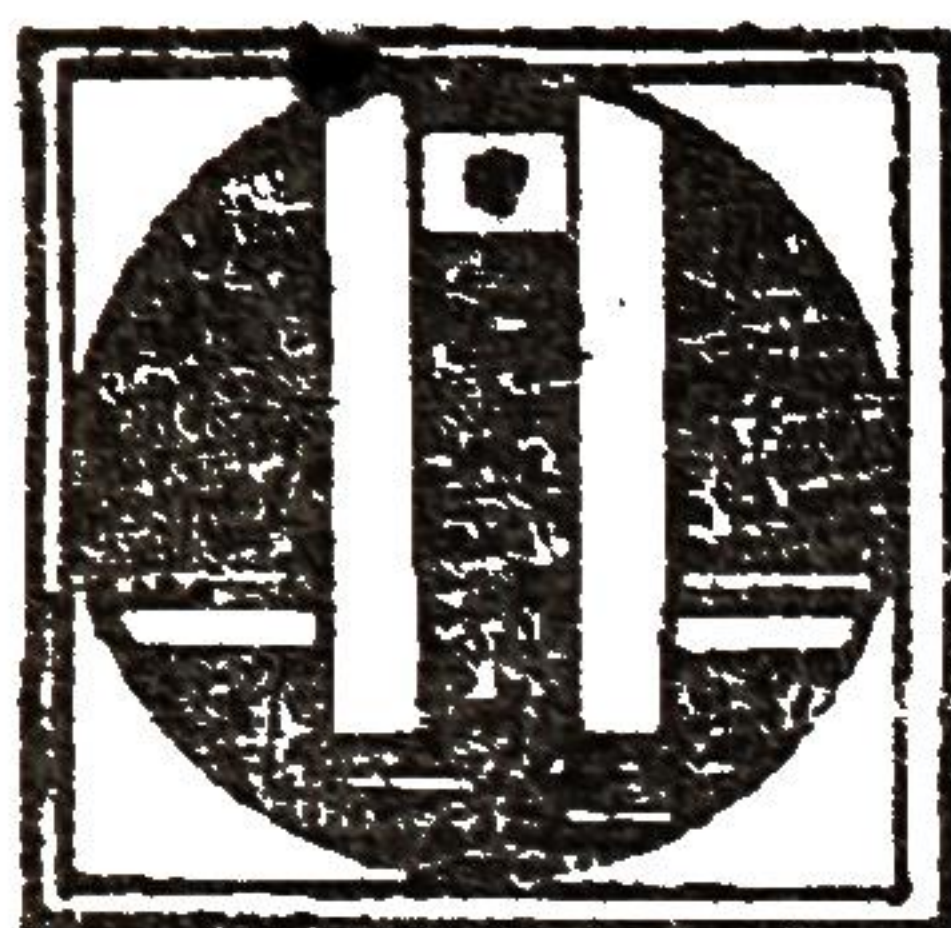
ISSN 0236—2910

ВЕСТНИК МОРДОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

НАУЧНО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2
1994





ВЕСТНИК МОРДОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

1994

2

НАУЧНО-ПУБЛИСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Учредитель Мордовский университет

Основан в январе 1990г.
Выходит один раз в квартал

СОДЕРЖАНИЕ

УЧЕБНЫЙ ОКРУГ: НОВАЦИИ И ТВОРЧЕСТВО

- Ивлев В. И., Карпов И. И., Горбич О. И. Саранский городской естественно-технический лицей (Постановка задачи, формирование учебного плана) 3

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Экономика

- Кудряева Л. А., Биряева М. Проблемы специализации сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рынку 7

- Куликов Н. Д., Петрушкин Н. В., Симкин А. А. Трудовые ресурсы сельского хозяйства и факторы повышения их трудовой активности 10

Педагогика

- Бреев С. И., Бреева Л. С. Педагогические традиции первого университета в России 13

- Мешков Н. И. Отношение к учебным предметам как фактор учебной успеваемости и подготовки будущего учителя 16

История

- Белкин А. И. "... Оставлены на произвол судьбы" (К вопросу о государственно-церковных отношениях в Мордовии в конце 20-х — 30-х гг.) 21

- Родькин О. Н. Особенности исторических взглядов Плутарха Херонейского 25

Филология

- Долгова Е. Г. Семантическое соотношение этимологических параллелей в общей лексике германских, балтийских и славянских языков 30

Этносы и национальности

- Учайкина Т. И. Этническое возрождение: факторы и предпосылки 33

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Медицина

- Фролов А. Ф., Козин Н. Д., Гурьянова В. Ф. Экология и проблемы охраны материнства и детства 37

- Баландин А. Н., Минеев К. П. Сравнительная характеристика методов лечения поврежденных лобкового симфиза и крестцово-подвздошных сочленений в послеродовом периоде 41

Биология

- Мельникова Н. А., Киселева Р. Е., Кузьмичева Л. В. Влияние ультрафиолетового излучения на морфофункциональное состояние лейкоцитов 43

- Матяев В. И. Влияние оптимизации липидного питания на структуру клеток тканей растущих откармливаемых свиней 46

География

- Ямашкин А. А., Меркулов П. И., Стульцев Ю. К., Моисеенко В. А. Использование геоинформационных систем в учебном процессе 49

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Электротехника

Вейц В. Л., Царев Г. В. Расчет режима разбега электромеханического привода с асинхронным двигателем 54

Гуляев И. В., Соини Ю. П., Байнев В. Ф. Цифровая система управления преобразователем для возбуждения бесконтактного асинхронизированного вентильного двигателя 57

Белов В. Ф. Энергетические аспекты спектральной стратегии проектирования систем обеспечения ЭМС 59

Механика и строительство

Тюрягин А. С. О сущности и содержании понятия силы в механике 62

Ежов Е. Ф., Чернов Н. П. О напряженно-деформируемом состоянии упругого полупространства 65

Черкасоя В. Д., Ерофеев В. Т., Мищенко Н. И. Исследование демпфирующих свойств полимербетона в каркасной структуре 68

Стешин А. В. Вторая конференция ассоциации "История и компьютер" 70

Главный редактор **Н. П. Макаркин**

Редакционная коллегия

Атясов Н. И., Балашов В. А., Бусарова Р. Н. (ответственный секретарь),
Вантосов Ю. А., Воскресенский Е. В., Гридин А. Е., Доленко Д. В., Иалев В. И.,
Кокорев В. А., Лапшин С. А., Макушкин В. М., Малый А. Ф., Мишанин Ю. А.
(заместитель главного редактора), **Мокшин Н. Ф., Наумченко И. Л., Нестеров С. А.,**
Ревин В. В., Савкин Н. С., Селяев В. П., Сухарев А. И.,
Шичкин П. В., Цыганкин Д. В.

Адрес редакции: 430000, г. Саранск, ул. Большевистская, 68.

Сдано в набор 30.05.94. Подписано в печать 05.07.94. Формат 70x100 1/16. Бум. типографская.
Печать офсетная. Гарнитура Таймс. Усл. п. л. 5,80. Уч.-изд. л. 5,0. Усл. кр.-отт. 6,12.
Тираж 1000 экз. Заказ № 504. Цена свободная.

Типография Издательства Мордовского университета
430000, Саранск, ул. Советская, 24

©Мордовский государственный
университет, 1994

УЧЕБНЫЙ ОКРУГ: НОВАЦИИ И ТВОРЧЕСТВО

САРАНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ЕСТЕСТВЕННО- ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ

(ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ, ФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА)

В. И. ИВЛЕВ, кандидат физико-математических наук,
И. И. КАРПОВ, зам. министра образования РМ,
О. И. ГОРБИЧ, завуч СГЕТЛ

Многолетний опыт работы на инженерных и физическом факультетах Мордовского университета показал, что в подготовке школьников к учебе на них есть целый ряд существенных недостатков, которые можно свести к двум основным: во-первых, крайне недостаточны навыки решения физических задач, во-вторых, слабо развито логическое мышление. Понимание необходимости устранения этих недостатков и послужило причиной организации Саранского городского естественно-технического лицея (СГЕТЛ).

СГЕТЛ — учебное заведение, входящее в состав Регионального учебного округа при Мордовском университете, основной задачей которого является содействие формированию высокоразвитого интеллектуального потенциала города Саранска путем целенаправленной подготовки одаренных школьников к учебе на естественных и технических факультетах вузов с преимущественной ориентацией на последующую работу в научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических учреждениях и соответствующих подразделениях предприятий. Иначе говоря, лицей фактически можно рассматривать как первую ступень подготовки будущих ученых, создателей новой техники, конструкторов, разработчиков технологий.

Уставом СГЕТЛ к его главным задачам отнесены:

— овладение учащимися знаниями общенаучных дисциплин и умениями,

удовлетворяющими требованию эквивалентности общему среднему образованию;

— развитие интеллигентности и общей культуры основанной на традициях народов России;

— развитие творческого мышления, потребности исследовательской деятельности, стремление к непрерывному профессиональному совершенствованию;

— овладение научным мировоззрением, формирование желания и умения применять полученные знания в общественной практике, гражданской ответственности, уважения к человеку и его труду, к своей Отчизне;

— включение учащихся лицея в исследовательскую работу совместно со студентами и сотрудниками вузов и научно-исследовательских учреждений города.

Исходя из основных задач лицея сформированы его учебный план, программы учебных дисциплин и спецкурсов. В основу учебного плана лицея положен принцип сбалансированности учебных дисциплин, отсутствие перекоса в пользу какой-либо одной из них, в том числе базовой. Дополнительные часы отданы преимущественно на изучение информатики и компьютерных методов в современных науках, спецдисциплин. Добавлены часы на изучение иностранного (английского) языка. Введены интегрированные курсы, объединяющие вопросы из разных традиционных курсов.

При отборе учебного материала ис-

пользован принцип генерализации, при котором главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий и методов науки, обобщению широкого класса физико-химических явлений на основе современных теорий.

В программах предусмотрено значительное резервное время, которое может быть использовано учителем на работу по темам, усвоение которых встречает трудности в конкретном классе.

Процесс создания новой техники состоит из следующих основных этапов: выбор физических принципов (явлений, законов), на которых будет работать конструкция (устройство, прибор, машина, механизм, сооружение); разработка конструкции (собственно конструирование); подбор материалов, из которых она будет выполнена; разработка технологии ее изготовления. Исходя из этого, а также с целью обеспечения возможности максимально эффективного управления учебным процессом проведено дополнительное структурирование учебного плана. Все дисциплины в нем разделены на шесть блоков (циклов): гуманитарный, математический, естественный, физико-химический, конструкторско-технологический и жизнеобеспечения. В эти блоки вошли все дисциплины, отнесенные к базовым образовательным областям государственного образовательного стандарта, и дополнительные курсы.

Конечно же, распределение дисциплин между блоками в некоторой степени условно. Например, при изучении английского языка выделяется раздел "Технический английский язык", назначение которого — усвоение технических терминов и чтение специальной литературы, что позволяет отнести этот раздел гуманитарной языковой дисциплины к техническому блоку. Рисование в равной мере может быть отнесено и к гуманитарному блоку (искусство), и к техническому (техническое рисование). Очевидно родство дисциплин естественного и физико-химического, физико-химического и конструкторско-технологического блоков.

В гуманитарный блок вошли дисциплины государственного базового учебного плана: русский язык и литература, иностранный язык, история и обществоведение, право. Инженер, конструктор, технолог, научный работник — люди интеллектуального труда, который немыслим без хорошего знания родного языка. Кроме того, точные науки требуют и точных формулировок. Этим определяется повышенное внимание, уделяемое в СГЕТЛ русскому языку. В частности, в учебных планах десятого и одиннадцатого классов предусмотрено по одному часу в неделю отводить на изучение русского языка.

В лицее изучается лишь один иностранный язык — английский — как наиболее распространенный в современной научной и технической литературе. В старших классах выделены дополнительные часы на изучение технического английского языка.

Создать красивую научную теорию, совершенный образец новой техники может лишь человек с достаточно высоким уровнем общей культуры. Этим обусловлено то, что в гуманитарный блок включен курс мировой художественной культуры. Кроме того, введен курс основ экономики, без знания которой будущий инженер не может обойтись.

В математический блок объединены математика, информатика и вычислительная техника. В наше время компьютер стал необходимым средством инженерного труда и научных исследований. Поэтому информатика в лицее изучается начиная с самого младшего (шестого) класса. Предусмотрены также дополнительные курсы по изучению компьютерных методов в естественно-технических науках и методов компьютерного моделирования.

В названии лицея прилагательному "технический" предшествует слово "естественно". Это обусловлено тем, что будущих специалистов технического профиля необходимо нацеливать на работу по созданию такой техники, которая, давая человеку новые возможности, не нарушала бы естественную

среду его обитания. Кроме того, любая техника может быть сделана лишь на основе законов природы (физических, химических, биологических) и только из тех материалов, которые либо встречаются в природе, либо могут быть получены искусственно, но из тех же естественных компонентов.

Естественный блок представлен типовыми курсами биологии, географии, экологии, а также дополнительными — “Земля и Вселенная”, “Воздух и вода”. Последние являются интегрированными, они служат связующим звеном между дисциплинами естественного и физико-химического блоков и в определенной мере предназначены для подготовки учеников к изучению физики и химии.

Каждая отрасль техники базируется на каком-то физическом явлении. Например, сильно развитая в Мордовии светотехника основана на явлениях теплового излучения тел и люминесценции. В основе полупроводниковой и современной электронной техники лежит явление односторонней проводимости р-п-перехода. Создание новых отраслей техники, как правило, — результат открытия какого-либо ранее неизвестного физического явления или ранее неизвестного класса материалов, для которого характерны те или иные специфические свойства. В качестве базовой дисциплины на технической параллели лица определена физика. Во-первых, физика аккумулирует в себе знание многих других наук — ее изучение и понимание невозможно без знания языков (родного и иностранных), математики, информатики и вычислительной техники. Во-вторых, хорошее знание физики необходимо для понимания химии и биологии, географии и астрономии, других наук о природе.

Строение и свойства вещества (материалов) изучают два предмета — физика и химия, поэтому, а также в силу общности многих экспериментальных и теоретических методов в учебном плане эти дисциплины объединены в один блок — *физико-химический*.

Физика и химия являются науками

прежде всего экспериментальными. Очень большое значение эксперимент имеет и в технике. Для того чтобы ученики приобрели достаточные навыки экспериментальной работы, в учебном плане выделен лабораторный практикум в девярых — одиннадцатых классах. В соответствии с договором между СГЕТЛ и Институтом физики и химии Мордовского университета для проведения практикума используется база физического отделения, в частности лаборатории физического практикума для студентов инженерных специальностей.

Программы по физике, химии и астрономии составлены таким образом, что в одиннадцатом классе на основе объединения родственных вопросов этих трех предметов составлен интегрированный курс “Строение вещества (микро-, макро-, мегамир)”. С целью придания практической направленности курсу в него включен раздел “Практическое материаловедение”, где рассматриваются основные группы современных технических материалов, их физические и химические свойства, области применения. Естественно, что интегрированный курс может вести лишь соответствующим образом подготовленный, достаточно квалифицированный преподаватель.

Особое значение эксперимента в науке и технике обусловило введение для одиннадцатого класса дополнительного курса “Техника и методика эксперимента”. Его цель — дать ученикам представление о современной экспериментальной науке, познакомить их с приборами для точного измерения физических величин, определения состава, строения и свойств веществ (материалов). Курс также проводится на материальной базе университета.

Техническое направление лица определяет наличие в учебном плане *конструкторско-технологического блока* дисциплин. В этот блок вошли рисование, которому придана техническая направленность, черчение и труд. Добавочно введен специальный курс “Основы инженерного творчества”.

Физкультура и курс “Обеспечение