

Р 296652

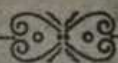
ОБЗОРЪ

ИМПЕРАТОРСКАГО

Московского Техническаго

УЧИЛИЩА

на 1907—8 учебный годъ.



№ 64

МОСКВА. — 1907.

Типо-литографія РУССКАГО ТОВАРИЩЕСТВА печатнаго и издательскаго дѣла.

Чистые пруды, Мыльниковъ пер., собств. домъ. Телеф. № 18-35 и 53-95.

Настоящее второе изданіе „Обзора“ преслѣдуетъ тѣ же цѣли, которыя указаны въ предисловіи отъ Учебнаго Комитета Училища къ первому изданію. Въ это изданіе включены всѣ измѣненія и пополненія программъ и учебныхъ плановъ, которыя были внесены въ теченіе истекшаго года Учебнымъ комитетомъ въ видахъ дальнѣйшаго развитія преподаванія.

Іюнь 1907 г.

Отъ Учебнаго Комитета Училища.

Настоящимъ Обзоромъ Училище заканчиваетъ первый годъ своего автономнаго существованія. За этотъ періодъ учебная система Училища подверглась коренному преобразованію. Введена предметная система прохожденія курса и свобода научно-технической спеціализаціи въ предѣлахъ цѣлей и учебныхъ средствъ Училища. Расширено преподаваніе въ спеціальныхъ областяхъ. Всѣ преимущества новаго учебнаго строя учащіеся могутъ использовать только при условіи самостоятельнаго и продуманнаго отношенія къ поставленнымъ ими себѣ учебнымъ цѣлямъ. Поэтому имъ предстоитъ внимательно разобраться въ измѣненной учебной системѣ. Обзоръ заключаетъ въ себѣ главнѣйшіе матеріалы, характеризующіе современный строй преподаванія въ Училищѣ, и имѣетъ первой цѣлью — помочь учащимся въ этой важной задачѣ. Второй цѣлью Обзора является содѣйствіе лицамъ, ищущимъ поступленія въ Училище, въ ознакомленіи съ его учебными средствами, его цѣлью и строемъ.

Настоящій Обзоръ представляетъ первый шагъ Училища въ закрѣпленіи преобразованкой учебной системы. Внѣшнія обстоятельства, стѣсненность Училища дѣйствующимъ уставомъ и недостаткомъ матеріальныхъ средствъ и преподавательскихъ силъ затрудняютъ этотъ шагъ. Отпаденіе этихъ стѣсненій, установленіе нормальной академической жизни и опытъ примѣненія учебной системы внесутъ со временемъ свои поправки въ преобразование учебнаго строя Училища. Автономная и свободно развивающаяся высшая школа не можетъ чуждаться такихъ вносимыхъ жизнью поправокъ. Поэтому, выпуская первый Обзоръ Училища, Учебный Комитетъ полагаетъ, что создаваемые ея будущіе выпуски будутъ расширяться и измѣняться соотвѣтственно требованіямъ жизни.

Іюнь 1906 года.



I. Цѣль и строй Училища.

Императорское Московское Техническое Училище есть высшая техническая школа и имѣетъ своею цѣлью предоставленіе учащимся высшаго научно-техническаго образованія, а также разработку и развитіе наукъ и ихъ примѣненій.

Училище раздѣляется на два отдѣленія: *механическое* и *химическое*. Механическое отдѣленіе предоставляет учащимся спеціализаціи: машиностроительную, электротехническую, технологическую и инженерно-строительную и даетъ окончившимъ полный курсъ ученое званіе *инженеръ-механика*. Химическое отдѣленіе предоставляет учащимся спеціализацію по химической технологіи и металлургіи и даетъ окончившимъ полный курсъ ученое званіе *инженеръ-технолога*.

Науки, входящія въ составъ преподаванія Училища, распредѣляются по кафедрамъ: 1) математики, 2) теоретической механики, 3) физики, 4) химіи, 5) прикладной механики и машиностроенія, 6) электротехники, 7) механической технологіи, 8) строительной механики и инженернаго искусства, 9) архитектуры и строительнаго искусства, 10) химической технологіи и металлургіи. Кромѣ того преподаются дополнительные спеціальныя и нѣкоторые общеобразовательные предметы, не входящіе въ составъ кафедръ. Составъ кафедръ и перечень дополнительныхъ спеціальныхъ и общеобразовательныхъ предметовъ указывается въ главѣ V.

Преподаваніе ведется въ формѣ чтенія лекцій и бесѣдъ по предметамъ, упражненій по основнымъ предметамъ, работъ въ лабораторіяхъ и учебныхъ мастерскихъ, графическихъ занятій, проектированія, техническихъ экскурсій, внѣшкольной технической практики и т. д.

Для содѣйствія преподаванію Училище имѣетъ рядъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій: 1) основную библіотеку, 2) кабинеты при кафедрахъ и нѣкоторыхъ дополнительныхъ предметахъ, 3) физико-электротехнической институтъ, 4) механической институтъ, 5) институтъ технологіи волокнистыхъ веществъ, 6) химическій и химико-технологическій институтъ, 7) учебныя мастерскія, 8) механической заводъ. Подробный составъ учебно-вспомогательныхъ учрежденій указывается въ главѣ IV.

Лица, желающія приобрѣсти законченное научно-техническое образованіе по установленнымъ Училищемъ нормамъ, съ дипломомъ на ученое званіе инженеръ-механика или инженеръ-технолога, поступаютъ въ студенты Училища ¹⁾. Образовательная подготовка и прочія условія приѣма въ Училище указаны въ главѣ II. Плата за ученіе указана въ главѣ IX.

Нормы учебной системы Училища, установленныя для студентовъ, въ основныхъ чертахъ заключаются въ слѣдующемъ.

Составъ полного учебнаго курса раздѣляется на 3 части: 1) *общеобязательную*, 2) *спеціально-обязательную*, 3) *необязательную*.

Общеобязательная часть курса имѣетъ задачей основную научно-техническую подготовку, общую для всѣхъ спеціальностей каждаго изъ отдѣленій. Въ эту часть входятъ основныя науки: математика, теоретическая механика, физика и химія и нѣкоторые основныя техническіе предметы съ соответственными упражненіями и лабораторными работами. Въ эту же часть входятъ въ

¹⁾ Вопросъ о вольнослушателяхъ, т.-е. лицахъ, желающихъ приобрѣсти законченное научно-техническое образованіе, но безъ диплома и внѣ установленныхъ для студентовъ нормъ, и объ экстернахъ, т.-е. лицахъ, желающихъ работать лишь по нѣкоторымъ предметамъ изъ программы Училища, разработанной Учебнымъ Комитетомъ, можетъ быть разрѣшенъ лишь законодательнымъ порядкомъ, такъ какъ онъ связанъ съ измѣненіемъ устава Училища.

концентрированномъ изложеніи техническіе предметы, относящіеся до разныхъ специальностей каждаго отдѣленія, съ соотвѣтственными основными работами по проектированію и въ техническихъ лабораторіяхъ. Составъ общеобязательной части курса указывается рекомендуемыми учебными планами механическаго и химическаго отдѣленій, см. главу VI.

Спеціально-обязательная часть курса имѣетъ задачей техническое развитіе студентовъ, заканчивающихъ полный учебный курсъ, посредствомъ болѣе самостоятельной научно-технической работы въ избранной каждымъ ограниченной области. Основу этой части курса составляютъ спеціальныя проекты и дипломныя работы. Къ этой основѣ присоединяются соотвѣтственные подробные спеціальныя курсы, лабораторныя работы, техническія экскурсіи и внѣшкольная техническая практика. Составъ спеціально обязательной части курса указывается *частными планами спеціализаціи* механическаго и химическаго отдѣленій (см. главы VII и VIII).

Необязательная часть курса имѣетъ задачей общественно-экономическую подготовку инженеровъ. Эту часть составляютъ общеобразовательные предметы изъ области соціально-экономическихъ и историческихъ наукъ, издаваемые въ направленіи общественно-экономическихъ задачъ инженерной дѣятельности ¹⁾.

Общій порядокъ и продолжительность прохожденія курса предоставляются свободному выбору студентовъ съ соблюденіемъ нижеуказанныхъ ограниченій (§ 3 общихъ учебныхъ правилъ).

Учебные планы даютъ рекомендуемый порядокъ и нормальную продолжительность прохожденія курса въ теченіе 10 семестровъ. Выбору студентовъ предоставляется всякій иной порядокъ и продолжительность прохожденія курса, съ соблюденіемъ указанной въ программахъ послѣдовательности нѣкоторыхъ испытаній и работъ (§ 4 общихъ учебныхъ правилъ).

Посѣщеніе лекцій для студентовъ свободно (§ 11 общихъ учебныхъ правилъ). Допущеніе ко всѣмъ практическимъ занятіямъ опредѣляется очередями записи на нихъ и числомъ свободныхъ мѣстъ. Студентамъ, приступающимъ къ даннымъ занятіямъ впервые, дается преимущество въ очереди передъ студентами, записывающимися повторно (§ 14 общихъ учебныхъ правилъ). Запись въ группы различныхъ руководителей упражненій, графическихъ занятій и проектированія предоставляется свободному выбору студентовъ, лишь съ ограниченіемъ максимальнаго состава группы.

Оцѣнка знаній по предметамъ производится на экзаменахъ, которые сдаются только во время трехъ экзаменныхъ сроковъ: въ сентябрѣ, январѣ и маѣ. Повтореніе неудовлетворительно сданныхъ экзаменовъ въ послѣдующіе экзаменные сроки для студентовъ не ограничено.

Для полученія ученыхъ званій инженеръ-механика или инженеръ-технолога необходимо: 1) выполнить удовлетворительно всю программу, какъ общеобязательныхъ занятій и испытаній, по учебнымъ планамъ, такъ и спеціально-обязательныхъ работъ по избранному частному плану спеціализаціи, 2) выполнить и защитить установленные частными планами спеціализаціи спеціальныя проекты и дипломную работу ²⁾. Защита производится передъ избранной соотвѣтственнымъ Собраніемъ Отдѣленія комиссіей. Засѣданія этихъ комиссій открыты для всѣхъ преподавателей.

¹⁾ За недостаткомъ средствъ развитіе этой части полного курса задержано, и предметы пока сохранены въ прежнемъ видѣ. Въ будущемъ предвидится довольно широкое развитіе этой части преподаванія въ указанномъ направленіи. Въ настоящихъ условіяхъ интересующимся рекомендуется пользоваться соотвѣтственными университетскими курсами.

²⁾ Впредь до измѣненія устава присужденіе дипломовъ производится государственной комиссіей, въ которую допускаются лишь лица, удовлетворившія вышеозначеннымъ требованіямъ.

II. Условія поступленія въ Училище.

Пріемъ студентовъ.

Пріемъ въ студенты производится на слѣдующихъ основаніяхъ.

§ 1. Лица, имѣющія дипломы или ученые званія отъ російскихъ или иностранныхъ университетовъ и прочихъ высшихъ школъ, принимаются въ студенты Училища безъ какихъ-либо ограниченій передъ началомъ cadaго семестра.

Примѣчаніе. Лица, прошедшія полный курсъ вышеозначенныхъ высшихъ школъ, но не имѣющія отъ нихъ дипломовъ или ученыхъ званій, принимаются въ студенты Училища по правиламъ о переходѣ студентовъ высшихъ школъ въ Училище (см. стр. 10).

§ 2. Изъ лицъ, окончившихъ среднюю школу, принимаются въ студенты Училища: а) получившіе аттестаты зрѣлости отъ гимназій Министерства Народнаго Просвѣщенія, б) получившіе свидѣтельство объ успѣшномъ окончаніи курса въ реальныхъ училищахъ съ дополнительнымъ при нихъ классомъ, в) имѣющіе аттестаты или свидѣтельства отъ другихъ среднихъ учебныхъ заведеній, курсъ которыхъ признанъ Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія достаточнымъ для поступленія въ высшія техническія школы сего Министерства.

§ 3. Если число желающихъ поступить въ Училище по § 2 превыситъ число свободныхъ вакансій послѣ принятія лицъ по § 1, то кандидаты подвергаются передъ началомъ осенняго семестра конкурсному экзамену по математикѣ, физикѣ и русскому языку; вакансіи замѣщаются лицами, выдержавшими экзаменъ, въ порядкѣ старшинства суммы ихъ конкурсныхъ балловъ.

Примѣчаніе 1. Экзаменъ по русскому языку состоитъ въ сочиненіи на заданную тему, а экзамены по математикѣ и физикѣ производятся по программамъ классическихъ гимназій, утвержденныхъ Г. Министромъ Народнаго Просвѣщенія 20 іюля 1890 года. Подробныя программы по этимъ предметамъ изданы Учебнымъ Комитетомъ и продаются въ Канцеляріи Училища.

Примѣчаніе 2. При равенствѣ конкурсныхъ балловъ преимущество получаютъ русскіе подданные и лица неоднократно выдержавшіе конкурсный экзаменъ.

§ 4. О времени производства конкурснаго экзамена и числѣ свободныхъ вакансій для приѣма студентовъ Училище объявляетъ ежегодно во всеобщее свѣдѣніе по окончаніи весенняго семестра.

§ 5. Лица, желающія поступить въ студенты Училища по § 1 или 2, подаютъ прошенія о томъ на имя директора не позже 10 августа, съ приложеніемъ подлинныхъ документовъ о рожденіи, званіи (происхожденіи,) полученномъ образованіи и припискѣ къ призывному участку по отбыванію воинской повинности, засвидѣтельствованныхъ копій съ сихъ документовъ, двухъ фотографическихъ снимковъ съ собственноручнымъ обозначеніемъ на сихъ снимкахъ званія, имени, отчества и фамиліи просителя и съ засвидѣтельствомъ его подписи. Въ прошеніи должно быть указано избираемое просителемъ отдѣленіе Училища.

§ 6. Лица, удовлетворившія условіямъ конкурса, зачисляются въ студенты по внесеніи платы за ученіе за наступающій семестръ. Лица, не внесшія немедленно платы за ученіе, замѣщаются слѣдующими по старшинству конкурсныхъ балловъ кандидатами. Впослѣдствіи плата за ученіе вносится за каждый семестръ не позже установленнаго срока.

§ 7. Студенты Училища въ отношеніи своихъ учебныхъ занятій подчиняются общимъ учебнымъ правиламъ.

§ 8. Студентамъ, принятымъ по § 1, зачитываются удовлетворительно исполненныя ими въ другихъ школахъ испытанія и работы по правиламъ о переходѣ студентовъ высшихъ школъ въ Училище.

§ 9. Студенты, принятые по § 2, начинаютъ занятія по учебному плану 1 семестра.

Статистика конкурсныхъ экзаменовъ

въ Императорскомъ Московскомъ Техническомъ Училищѣ

за время съ 1898 по 1906 г.

	Механическое отдѣленіе.										Химическое отдѣленіе.									
	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	Сред- нее.	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	Сред- нее.
Прошеній о приѣмѣ	454	377	473	452	498	517	640	556	650	513	118	115	127	171	89	172	124	139	64	124
Державшихъ экзам.	365	364	392	381	410	407	521	446	535	425	91	109	109	138	78	145	98	115	52	104
Выдержавшихъ всѣ экзамены.	294	253	293	303	272	299	365	349	402	314	65	65	66	102	53	89	64	88	34	70
Принятыхъ по кон- курсу ¹⁾	199	152	165	184	183	178	167	219	252	189	64	52	52	53	50	54	56	52	34	52
Конкурсн. баллъ ²⁾	19	20	20	20	19	20	21	21	21	—	15	18	18	20	16	20	18	21	16	—

¹⁾ Включая принятыхъ сверхъ комплекта.

²⁾ Сумма пяти отѣтокъ; наивысшій предѣлъ конкурснаго балла—25.

Распределение абитуриентов средних школ, державших конкурсный экзаменъ въ И. Т. У.
за время съ 1898 по 1906 г.

	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906
Реальныя училища.	$\frac{690}{246}$ $\frac{880}{880}$	$\frac{490}{276}$ $\frac{710}{710}$	$\frac{520}{270}$ $\frac{780}{780}$	$\frac{530}{282}$ $\frac{830}{830}$	$\frac{590}{266}$ $\frac{740}{740}$	$\frac{560}{302}$ $\frac{770}{770}$	$\frac{470}{361}$ $\frac{720}{720}$	$\frac{640}{345}$ $\frac{840}{840}$	$\frac{590}{370}$ $\frac{770}{770}$
Классическія гимназій.	$\frac{500}{80}$ $\frac{750}{750}$	$\frac{400}{77}$ $\frac{660}{660}$	$\frac{530}{81}$ $\frac{690}{690}$	$\frac{500}{66}$ $\frac{820}{820}$	$\frac{460}{71}$ $\frac{580}{580}$	$\frac{470}{80}$ $\frac{610}{610}$	$\frac{430}{77}$ $\frac{710}{710}$	$\frac{550}{63}$ $\frac{710}{710}$	$\frac{570}{76}$ $\frac{780}{780}$
Коммерческія училища.	$\frac{420}{55}$ $\frac{560}{560}$	$\frac{520}{55}$ $\frac{710}{710}$	$\frac{630}{52}$ $\frac{610}{610}$	$\frac{540}{68}$ $\frac{690}{690}$	$\frac{410}{49}$ $\frac{610}{610}$	$\frac{350}{54}$ $\frac{670}{670}$	$\frac{410}{71}$ $\frac{650}{650}$	$\frac{480}{57}$ $\frac{740}{740}$	$\frac{510}{49}$ $\frac{590}{590}$
Среднія техническія училища (въ томъ числѣ Коммисаровское).	$\frac{450}{38}$ $\frac{660}{660}$	$\frac{380}{42}$ $\frac{450}{450}$	$\frac{360}{67}$ $\frac{590}{590}$	$\frac{360}{64}$ $\frac{720}{720}$	$\frac{280}{67}$ $\frac{540}{540}$	$\frac{280}{81}$ $\frac{620}{620}$	$\frac{300}{94}$ $\frac{580}{580}$	$\frac{320}{75}$ $\frac{600}{600}$	$\frac{420}{59}$ $\frac{640}{640}$
Прочія школы (духовныя семинаріи и ка- детскіе корпуса).	$\frac{590}{37}$ $\frac{700}{700}$	$\frac{430}{23}$ $\frac{520}{520}$	$\frac{350}{31}$ $\frac{510}{510}$	$\frac{410}{39}$ $\frac{590}{590}$	$\frac{500}{34}$ $\frac{590}{590}$	$\frac{430}{35}$ $\frac{570}{570}$	$\frac{560}{16}$ $\frac{810}{810}$	$\frac{570}{21}$ $\frac{710}{710}$	$\frac{510}{33}$ $\frac{790}{790}$
Для всѣхъ школъ.	$\frac{520}{456}$ $\frac{780}{780}$	$\frac{470}{473}$ $\frac{670}{670}$	$\frac{510}{501}$ $\frac{710}{710}$	$\frac{520}{519}$ $\frac{780}{780}$	$\frac{520}{487}$ $\frac{670}{670}$	$\frac{480}{552}$ $\frac{700}{700}$	$\frac{450}{619}$ $\frac{690}{690}$	$\frac{520}{561}$ $\frac{780}{780}$	$\frac{540}{587}$ $\frac{740}{740}$

Примѣчанія: 1) Таблица крупными цифрами даетъ число державшихъ экзамены на оба отдѣленія, мелкими—*подъ чертой*—%о выдержавшихъ всѣ экзамены, мелкими—*надъ чертой*—%о удовлетворившихъ условія конкурса относительно числа державшихъ экзамены.—2) Итогъ принятыхъ по конкурсу не совпадаетъ съ общимъ числомъ принятыхъ въ Училище, получающимся по процентному исчисленію, потому что въ общее число входятъ принятые по распоряженію Министра и окончившіе высшія школы.

Правила перехода студентовъ высшихъ школъ въ Императорское Московское Техническое Училище.

Студенты російскихъ и иностранныхъ высшихъ школъ могутъ переходить въ Училище при наличности въ немъ свободныхъ мѣстъ на слѣдующихъ основаніяхъ.

§ 1. Студенты російскихъ высшихъ техническихъ школъ, съ отдѣленій механическаго и химическаго, принимаются на одноименныя отдѣленія Училища послѣ удовлетворительнаго выполненія ими въ другой школѣ всѣхъ испытаній и работъ по учебнымъ планамъ I и II семестровъ.

§ 2. Студенты иностранныхъ высшихъ техническихъ школъ, выдающихъ дипломы на ученое званіе инженера, съ отдѣленій механическаго и химическаго (или имъ однородныхъ) принимаются на одноименныя отдѣленія Училища послѣ удовлетворительнаго выдержанія ими въ другой школѣ перваго дипломнаго испытанія (Diplom-Vorprüfung германскихъ школъ) или равноцѣннаго ему по опредѣленію Собранія Отдѣленія.

§ 3. Студенты російскихъ и иностранныхъ университетовъ и прочихъ высшихъ школъ, не подходящіе подъ §§ 1 и 2, принимаются въ Училище по удовлетворительномъ выполненіи ими въ другой школѣ, въ установленной ею формѣ, всѣхъ испытаній и работъ по математикѣ, теоретической механикѣ, физикѣ и химіи въ объемѣ не меньшемъ, чѣмъ обязательно для студентовъ соотвѣтственнаго отдѣленія Императорскаго Московскаго Техническаго Училища.

Примѣчаніе. Студенты естественнаго отдѣленія физико-математическаго факультета російскихъ университетовъ принимаются на химическое отдѣленіе Училища по исполненіи ими всѣхъ занятій по учебнымъ планамъ I—IV семестровъ университетовъ.

§ 4. Приѣмъ прошеній студентовъ высшихъ школъ о переводѣ въ Училище производится въ осеннемъ семестрѣ съ 1 іюля до 1 сентября, а въ весеннемъ съ 1 ноября до 1 января. При прошеніяхъ о переходѣ студентовъ въ Училище должны быть представлены удостовѣренія о занятіяхъ въ другой школѣ, требуемыя §§ 1—3, и подробныя программы этихъ занятій, сверхъ того студенты иностранныхъ высшихъ школъ должны представить документъ о прохожденіи курса средней школы Россіи.

§ 5. По приѣмѣ въ студенты Училища немедленно должны быть внесены: всѣ документы, указанные въ § 5 условій поступленія, съ 2 фотографическими карточками и плата за ученіе за наступающій семестръ.

§ 6. Студенты, перешедшіе въ Училище изъ другихъ высшихъ школъ, въ первомъ семестрѣ пребыванія въ Училищѣ при записи на практическія занятія становятся въ одну очередь со студентами, записывающимися на занятія повторно, и послѣ студентовъ, записывающихся впервые (§ 14 общихъ учебныхъ правилъ).

§ 7. Студентамъ, перешедшимъ въ Училище по §§ 1—3, зачитываются вполнѣ законченные ими въ другихъ школахъ математики, теоретическая механика, физика и химія за отвѣтственные предметы Училища.

Примѣчаніе. По относящимся къ физикѣ и химіи обязательнымъ лабораторнымъ работамъ назначается коллоквиумъ, а въ случаѣ недостаточной подготовленности—соотвѣтственная программа работъ.

§ 8. Студентамъ, перешедшимъ на механическое отдѣленіе Училища, зачетъ по сопротивленію матеріаловъ, деталямъ машинъ и прикладной механикѣ производится по выдержаніи испытанія у соотвѣтственныхъ профессоровъ по программамъ Училища.

§ 9. Студентамъ, перешедшимъ въ Училище по §§ 1 и 2, графическія занятія—черченіе и рисованіе—законченныя удовлетворительно въ другихъ школахъ, зачитываются за соотвѣтственныя работы Училища, а проекты, законченныя въ другихъ школахъ, зачитываются за соотвѣтственные проекты Училища только послѣ удовлетворительной ихъ защиты въ Училищѣ.

Примѣчаніе. Специальные проекты и дипломныя работы должны быть выполнены полностью въ Училищѣ, а исполненныя внѣ сего зачету не подлежатъ.

§ 10. Студентамъ, перешедшимъ въ Училище по §§ 1 и 2, предметы и работы, исполненныя ими въ другихъ школахъ и не поименованныя въ §§ 7, 8 и 9, зачитываются непосредственно или на основаніи дополнительныхъ испытаній и работъ по нормамъ, установленнымъ Собраніемъ соотвѣтственнаго Отдѣленія.

§ 11. Студентамъ, перешедшимъ въ Училище по § 3, испытанія и работы, исполненныя ими въ другой школѣ, вообще не зачитываются, за исключеніемъ указанныхъ въ § 7.

Примѣчаніе. Студентамъ, перешедшимъ въ Училище съ инженерно-строительныхъ отдѣленій россійскихъ и иностранныхъ высшихъ техническихъ школъ, зачитываются удовлетворительно законченныя въ другихъ школахъ предметы и работы по кафедрамъ: строительной механики и инженернаго искусства, и архитектуры и строительнаго искусства за соотвѣтственные предметы и работы Училища.

Таблица о числѣ студентовъ, принятыхъ въ И. Т. У. изъ другихъ высшихъ учебныхъ заведеній.

	Принято.	
	1905	1906
1) Казанскій университетъ	—	1
2) Московскій университетъ	2	8
3) Новороссійскій университетъ	—	1
4) С.-Петербургскій университетъ	2	2
5) С.-Петербургскій Технологическій Институтъ	3	1
6) Томскій Технологическій Институтъ	24	14
7) Харьковскій Технологическій Институтъ	18	13
8) Варшавскій Политехническій Институтъ	54	7
9) Кіевскій Политехническій Институтъ	1	—
10) Рижскій Политехническій Институтъ	4	1
11) Кронштадское Инженерное Училище	1	5
12) Московское Инженерное Училище М. Пут. Сообщ.	1	2
13) Константиновскій Межевой Институтъ	—	1
14) Берлинскій Политехникумъ	1	2
15) Гандскій Политехникумъ	—	1
16) Дармштадтскій Политехникумъ	—	13
17) Карлсруэскій Политехникумъ	1	2
18) Кетенскій Политехникумъ	1	—
19) Мюнхенскій Политехникумъ	1	6
20) Бывшіе студенты И. Т. У.	23	11
	137	81

III. Личный составъ по учебной части.

1. Профессоры.

(все состоятъ членами Учебнаго комитета).

№№	Фамиліи, имена, отчества и ученыя званія.	Кафедры и №№ предметовъ по списку главы V (составъ пре- подаванія).	Преподаетъ на отдѣле- ніи *)
1	Гавриленко Александръ Павло- вичъ, инженеръ - механикъ (директоръ Училища).	Кафедра механической технологіи. №№ 32, 34, 40, 43, 44, 45, 78, 79, 80. Спеціальное проектированіе. Завѣду- ющій механической лабораторіей.	Мех. и хим.
2	Гриневецкій Василій Игнатье- вичъ, инженеръ - механикъ (помощникъ директора).	Кафедра прикладной механики и машиностроенія. №№ 32, 34, 37, 38, 40, 41, 46, 47, 49, 51. Спеціальное проектированіе. Завѣдующій лабора- торіей паротехники.	Мех.
3	Жуковскій Николай Егоровичъ, докторъ прикладной матема- тики.	Кафедра теоретической механики. №№ 6, 7, 8.	Мех. и хим.
4	Никитинскій Яковъ Яковлевичъ, ученый инженеръ - техно- логъ (секретарь Учебнаго Комитета).	Кафедра химической технологіи и металлургіи. №№ 131, 132, 133. Спе- ціальное проектированіе. Завѣдующій лабораторіей по технологіи питатель- ныхъ веществъ.	Хим.
5	Петровъ Петръ Петровичъ, ученый инженеръ-технологъ.	Кафедра химической технологіи и металлургіи. №№ 127, 128, 129, 130. Спеціальное проектированіе. Завѣ- дующій лабораторіей по технологіи крашенія и бѣленія.	Хим.
6	Прокунинъ Михаилъ Павловичъ, инженеръ-технологъ.	Кафедра химической технологіи и металлургіи. №№ 112, 113, 114, 115. Спеціальное проектированіе. Завѣ- дующій лабораторіей по технологіи неограниченныхъ веществъ.	Хим.
7	Сидоровъ Анатолій Ивановичъ, инженеръ-механикъ и кан- дидатъ Университета.	Кафедра прикладной механики и машиностроенія. №№ 25, 31, 32, 34, 39, 40. Спеціальное проектированіе.	Мех.

*) Жирнымъ шрифтомъ напечатано названіе того отдѣленія, въ Собраніи кото-
раго данное лицо имѣетъ рѣшающій голосъ по всѣмъ вопросамъ, разсматриваемымъ въ
Собраніи.

№№	Фамиліи, имена, отчества и ученыя званія.	Кафедры и №№ предметовъ по списку главы V (составъ пре- подаванія).	Преподаетъ на отдѣле- ніи *).
8	Федоровъ Семенъ Андреевичъ, ученый инженеръ-механикъ.	Кафедра механической технологіи. №№ 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91. Спе- ціальное проектированіе. Завѣдующій лабораторіей механической техноло- гій волокнистыхъ веществъ.	Мех. и хим.
9	Худяковъ Петръ Кондратьевичъ, ученый инженеръ-механикъ.	Кафедра прикладной механики и машиностроенія. №№ 29, 56.	Мех.
10	Черепашинскій Михаилъ Михаи- ловичъ, инженеръ.	Кафедра строительной механики и инженернаго искусства. №№ 96, 97, 98, 103. Специальное проектированіе.	Мех.
11	Щегляевъ Владиміръ Сергѣевичъ, магистръ физики.	Кафедра физики. №№ 9, 10. Завѣдующій физической лабораторіей.	Мех. и хим.



2. Адъюнкты-профессоры.

(все состоятъ членами Учебнаго Комитета).

№ №	Фамиліи, имена, отчества и ученыя званія.	Кафедры и №№ предметовъ по списку главы V (составъ пре- подаванія).	Препо- даётъ на отдѣ- лѣніи *).
12	Астровъ Александръ Ивановичъ , инженеръ - механикъ (и. о. декана механическаго отдѣ- ленія).	Кафедра прикладной механики и машиностроенія. №№ 32, 34, 52, 56, 54, 55, 58, 59, 60. Специальное прое- ктированіе. Завѣдующій гидравличе- ской лабораторіей.	Мех.
13	Ланговой Сергѣй Петровичъ , инженеръ технологъ (и. о. декана химическаго отдѣ- ленія).	Кафедра химической технологіи и металлургіи. №№ 120, 121, 122, 123. Спеціальное проектированіе. Завѣ- дующій лабораторіей по технологіи органическихъ веществъ.	Хим.
14	Мерцаловъ Николай Ивановичъ , инженеръ-механикъ и маги- странтъ Университета-	Кафедра прикладной механики и машиностроенія. №№ 26, 27, 32, 34, 36, 54. Специальное проектированіе. Завѣдующій лабораторіей по приклад- ной механикѣ и двигателямъ внутрен- няго сгоранія.	Мех.
15	Павловъ Владиміръ Евграфовичъ , кандидатъ Университета.	Кафедра химіи. №№ 16, 17, 18, 19. Завѣдующій аналитической лабора- торіей.	Хим.
16	Чугаевъ Левъ Александровичъ , докторъ химіи.	Кафедра химіи. №№ 15, 20, 21, 22, 23. Завѣдующій органической лабора- торіей.	Хим.
17	Вакансія.	Кафедра архитектуры и строитель- наго искусства.	Мех. и хим.



*) Жирнымъ шрифтомъ напечатано названіе того отдѣленія, въ Собраніи кото-
раго данное лицо имѣетъ рѣшающій голосъ по всемъ вопросамъ, разсматриваемыхъ въ
Собраніи.

3. Преподаватели.

Звѣздочкой * отмѣчены лица, избранныя Учебнымъ Комитетомъ и представленные имъ на утверждене.

№№	Фамиліи, имена, отчества и ученыя званія.	Къ какой кафедрѣ относится предметъ преподаванія и №№ предметовъ по списку главы V (составъ преподаванія).	Преподаетъ на отдѣленіи*).
18	Арбатскій Иванъ Владиміровичъ, инженеръ-механикъ.	Лаборантъ лабораторіи паротехники; №№ 48 и 49. Завѣдующій свѣтотехническимъ кабинетомъ.	Мех.
19	Артари Александръ Петровичъ, магистръ Университета.	Преп. ботаники и бактериологіи; №№ 136 и 137.	Хим.
20	Болотовъ Евгеній Александровичъ, магистръ прикладной математики.	Преп. математики; №№ 2, 6, 7, 8.	Мех.
21	Бочваръ Анатолій Михайловичъ, инженеръ-технологъ.	Преп. металлургіи; №№ 114, 116, 117, 118. Специальное проектированіе. Лаборантъ по минеральной технологіи.	Хим. и мех.
22	Бриткинъ Алексѣй Сергѣевичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. черченія; №№ 140, 141, 142, 143 и 144.	Мех.
23	Васильевъ Леонидъ Осиповичъ, академикъ архитектуры.	Преп. рисованія; № 147.	Мех. и хим.
24	Васильевъ Николай Алексѣевичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. механической технологіи волокнистыхъ веществъ. №№ 88, 92, 140, 141, 143 и 144. Специальное проектированіе.	Мех. и хим.
25	Величковскій Анатолій Порфирьевичъ, кандидатъ Университета.	Преп. термодинамики. №№ 11, 12, 13, 64. Лаборантъ физической лабораторіи.	Мех. и хим.
26	Вессель Александръ Карловичъ, инженеръ-механикъ.	Завѣдующій деревообдѣлочной и кузнечной учебными мастерскими; №№ 81а, 81б.	Мех.
27	Виноградовъ Дмитрій Ивановичъ, инженеръ-механикъ.	Лаборантъ физической лабораторіи; № 11.	Мех. и хим.

*) Жирнымъ шрифтомъ напечатано названіе того отдѣленія, въ Собраніи котораго данное лицо имѣетъ рѣшающій голосъ по всѣмъ вопросамъ, разсматриваемыхъ въ Собраніи.

№№	Фамиліи, имена, отчества и ученыя званія.	Къ какой кафедрѣ относится пред- метъ преподаванія и №№ пред- метовъ по списку главы V (со- ставъ преподаванія).	Преподаетъ на отдѣле- ніи.
28	Виноградовъ Николай Сергѣ- вичъ, кандидатъ богословія.	Преп. богословія. № 155. Членъ Учебнаго Комитета.	Мех. и хим.
29	Гондуринъ А-дръ Лаврентьевичъ, инженеръ-технологъ.	Лаборантъ органической лабора- торіи; № 22.	Хим.
30	Фонъ-Гартманъ А-дръ Николае- вичъ, быв. студ. Дармштадт- скаго Университета.	Преп. нѣмецкаго языка. № 153.	Мех. и хим.
31	Герасимовъ Дмитрій Григорьевъ, инженеръ-технологъ.	Лаборантъ аналитической лабора- торіи (количественный анализъ); № 19.	Хим.
32	Гетье А-дръ Александровичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. машиностроенія. № 40. Спеціальное проектированіе.	Мех.
33	Гиллертъ Вильгельмъ Арнольдъ, инженеръ-механикъ.	Завѣдующій слесарной учебной ма- стерскою; № 81.	Мех.
34	Гольдштейнъ Іосифъ Марковичъ, докторъ политической эконо- міи и статистики.	Препод. политической экономіи; № 149.	Мех. и хим.
35	Горбенко Викторъ Моисеевичъ, дипл. I ст. Университета.	Лаборантъ аналитической лабора- торіи (количественный анализъ); № 19.	Хим.
36	Горскій Константинъ Николаевъ, классный художникъ I степ.	Преп. рисованія; № 147.	Мех. и хим.
37	Горячевъ Дмитрій Никаноровичъ, магистръ прикладной мате- матики.	Преп. математики; №№ 2, 3, 5, 6, 7 и 8.	Хим. и мех.
38	Грейфе Эрнстъ Генриховичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. черченія; №№ 140, 141, 142, 143 и 144.	Мех.
39	Григорьевъ Иванъ Кондратье- вичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. черченія; №№ 140, 141, 142, 143 и 144.	Мех.
40	Доброгурскій* Сергѣй Осиповичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. технологіи дерева; № 77.	Мех.

№№	Фамилія, имена, отчества и ученыя званія.	Къ какой кафедрѣ относится пред- метъ преподаванія и №№ пред- метовъ по списку главы V* (со- ставъ преподаванія).	Преподаетъ на отдѣле- ніи.
41	Жеребовъ Леонидъ Петровичъ, кандидатъ естественныхъ наукъ.	Препод. химической технологіи; №№ 123 124. Спеціальное проекти- рованіе.	Хим.
42	Залѣсскій Василій Герасимовичъ, инженеръ-архитекторъ.	Кафедра архитектуры и строитель- наго искусства. Спеціальное проекти- рованіе.	Мех. и хим.
43	Залѣсскій Владиміръ Петровичъ, инженеръ-технологъ.	Лаборантъ лабораторіи минераль- ной технологіи, № 114.	Хим.
44	Зворыкинъ Владиміръ Василье- вичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. машиностроенія; №№ 29, 30, 32, 34, 44 и 65. Спеціальное про- ектированіе.	Мех. и хим.
45	Зерновъ Борисъ Сергѣевичъ, инженеръ-механикъ и дипл. 1 степ. Университета.	Пред. математики; № 2.	Мех.
46	Зубаревъ Дмитрій Васильевичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. черченія; №№ 140, 141, 142, 143 и 144.	Мех.
47	Ивановъ А-дръ Павловичъ, классный художникъ 3-ей степени.	Преп. рисованія; № 147.	Мех. и хим.
48	Ивановъ Алексѣй Ивановичъ, ученый рисовальщикъ.	Преп. рисованія № 147.	Мех. и хим.
49	Игнатовъ * Констант. Михайл., инженеръ-механикъ.	Преп. водоснабженія; № 102. Спе- ціальное проектированіе.	Мех.
50	Калинниковъ Иванъ Андреевичъ, инженеръ-механикъ, дипл. 1 ст. Университета.	Препод. механической технологіи; №№ 6, 7, 20, 74, 75, 76. Лаборантъ механической лабораторіи.	Мех.
51	Кестнеръ Евгенийъ Генриховичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. машиностроенія; №№ 31, 75, 76, 140, 141, 142, 143, 144. Лабо- рантъ механической лабораторіи.	Мех.
52	Киршъ Карлъ Вильгельмовичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. машиностроенія; №№ 42, 44, 48, 49. Спеціальное проектирова- ніе. Лаборантъ въ лабораторіи паро- техники. Завѣдующій центральной электрической станціей Училища.	Мех.

№№	Фамиліи, имена, отчества и ученыя званія.	Къ какой кафедрѣ относится пред- метъ преподаванія и №№ пред- метовъ по списку главы V (со- ставъ преподаванія).	Преподаютъ на отдѣле- ніи.
53	Киферъ Людвигъ Генриховичъ, инженеръ-механикъ (секре- таръ механическаго отдѣ- ленія).	Преп. машиностроенія; №№ 26—I, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 44. Специаль- ное проектированіе.	Мех.
54	Кнорре Евгеній Карловичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. инженернаго искусства; №№ 100, 101*.	Мех.
55	Коробановъ Анатолій Степанов., инженеръ-механикъ.	Лаборантъ лабораторіи волокни- стыхъ веществъ.	Мех.
56	Кругъ Карлъ Адольфовичъ, инженеръ-механикъ, инже- неръ - электрикъ Дармштад. Выс. Тех. Учил., дипл. 1 с. Университета.	Преп. электротехники; №№ 67, 68, 69, 70, 72. Специальное проектиро- ваніе.	Мех.
57	Кузнецовъ А-дръ Васильевичъ, гражданскій инженеръ.	Препод. архитектуры; № 110, 111. Спеціальное проектированіе.	Мех. и хим.
58	Куколевскій Иванъ Ивановичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. машиностроенія; №№ 31, 40, 56, 59 и 60. Специальное проекти- рованіе. Лаборантъ гидравлической лабораторіи.	Мех.
59	Кустовъ Иванъ Сергѣевичъ, инженеръ-механикъ.	Лаборантъ лабораторіи паротехни- ки; №№ 48, 49, 140, 141, 142, 143, 144.	Мех.
60	Ламакинъ Александръ Андреев., инженеръ-механикъ.	Препод. черченія; №№ 140, 141, 143 и 144.	Хим.
61	Ларіоновъ Герасимъ Илларионо- вичъ, инженеръ-механикъ.	Завѣдующій литейной учебной ма- стерской; № 81в.	Мех.
62	Лахтинъ Николай Козьмичъ, инженеръ путей сообщенія.	Преподав. инженернаго искусства; № 103. Специальное проектированіе.	Мех.
63	Лукинъ Матвѣй Григорьевичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. машиностроенія. №№ 32, 34, 141, 142, 143 и 144.	Мех.
64	Лялинъ Леонидъ Михайловичъ, инженеръ-технологъ.	Преп. профессиональной гигиены; № 150.	Мех. и хим.

№№	Фамилія, имена, отчества и ученыя званія.	Къ какой кафедрѣ относится пред- метъ преподаванія и №№ пред- метовъ по списку главы V (со- ставъ преподаванія).	Преподаетъ на отдѣле- ніи.
65	Мозеръ * А-дръ Эдмундовичъ, кандидатъ Университета.	Препод. технической электрохиміи; № 119.	Хим.
66	Мейеръ Павелъ Константино- вичъ, аттест. зрѣл. гимназій.	Преп. французскаго языка; № 152.	Мех. и хим.
67	Михалевскій Иванъ Елеазаро- вичъ, межевой инженеръ.	Препод. математики; № 1.	Мех.
68	Новицкій А-дръ Васильевичъ, инженеръ-технологъ.	Преп. химіи; № 24.	Хим.
69	Оттъ * Альбертъ Альбертовичъ, инженеръ-механикъ.	Лаборантъ гидравлической лабора- торіи №№ 59 и 60.	Мех.
70	Пафнутаевъ Никол. Капитоновъ, инженеръ-механикъ.	Преп. машиностроенія; №№ 32, 34, 140, 141, 142, 143 и 144.	Мех.
71	Пермяковъ А-дръ Ивановичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. машиностроенія; № 54. Спе- ціальное проектированіе. Главный ин- женеръ-механикъ завода при И. Т. У.	Мех.
72	Пешель Оскаръ Адольфовичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. электротехники; №№ 67, 70а, 72. Специальное проектированіе. Лаборантъ электротехнической лабо- раторіи.	Мех.
73	Писаревъ Владиміръ Петровичъ, магистрантъ Университета.	Препод. теоретической механики; №№ 6 и 7.	Мех.
74	Поляковъ Рувимъ Веніаминовъ, инженеръ-механикъ.	Препод. механической технологіи; №№ 73, 141, 142, 143 и 144.	Мех. и хим.
75	Прокофьевъ А-дръ Васильевичъ, оконч. курсъ въ Мос. Прак. Акад. комм. наукъ.	Преп. бухгалтеріи; № 151.	Мех. и хим.
76	Прокофьевъ Иванъ Петровичъ, инженеръ-строитель.	Преп. инженернаго искусства; № 99. Спеціальное проектированіе.	Мех.
77	Розановъ Павелъ Петровичъ, инженеръ-механикъ и дип. II ст. Университета.	Преп. машиностроенія; №№ 6, 31, 140, 141, 142, 143 и 144.	Мех. и хим.

№№	Фамиліи, имена, отчества и ученыя званія.	Къ какой кафедрѣ относится пред- метъ преподаванія и №№ пред- метовъ по списку главы V (со- ставъ преподаванія).	Преподаетъ на отдѣле- ніи.
78	Ронжинъ Николай Васильевичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. черченія; №№ 141, 143.	Хим.
79	Румянцевъ Василій Алексѣевичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. черченія; №№ 140, 141, 142, 143 и 144.	Мех.
80	Сидоренко Константинъ Виктор., дипл. II ст. Университета.	Лаборантъ аналитической лабора- торіи (качественный анализъ), № 17.	Хим.
81	Смирновъ Владиміръ Александро- вичъ, дѣйств. студ. Универ- ситета.	Преп. англійскаго языка; № 154.	Мех. и хим.
82	Смирновъ Леонидъ Петровичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. машиностроенія; №№ 26 I, 27, 48, 49, 140, 141, 142, 143 и 144.	Мех.
83	Соколовъ Владиміръ Дмитріев., кандидатъ Университета.	Препод. минералогіи и геологій; №№ 138 и 139.	Хим.
84	Солонина Борисъ Андреевичъ, инженеръ-технологъ.	Лаборантъ лабораторіи по органи- ческой технологіи; № 123.	Хим.
85	Страховъ Петръ Сергѣевичъ, инженеръ-механикъ.	Преподав. прикладной механики; №№ 62, 63 и 145. Спеціальное про- ектированіе.	Хим.
86	Суреньянцъ Яковъ Суреновичъ, инженеръ-технологъ.	Лаборантъ органической лаборато- ріи; № 22.	Хим.
87	Сушкинъ Николай Ивановичъ, инженеръ-механикъ.	Преп. электротехники; № 71. Спе- ціальное проектированіе.	Мех.
88	Угримовъ Борисъ Ивановичъ, инженеръ-механикъ.	Препод. электротехники; №№ 66, 67, 70в, 72. Спеціальное проектиро- ваніе. Завѣдующій электротехниче- ской лабораторіей.	Мех.
89	Ушковъ Василій Афанасьевичъ, инженеръ-технологъ (секре- таръ химическаго отдѣленія).	Лаборантъ аналитической лабора- торіи (качественный анализъ); №№ 17, 145 и 146.	Хим.
90	Фортунатовъ Алексѣй Федоро- вичъ, магистръ сельскохо- зяйственныхъ наукъ.	Препод. политической экономіи и статистики; № 148.	Мех. и хим.

№№	Фамиліи, имена, отчества и ученныя званія.	Къ какой кафедрѣ относится пред- метъ преподаванія и №№ пред- метовъ по списку главы V (со- ставъ преподаванія).	Преподаетъ на отдѣле- ніи.
91	Церевитиновъ Оед. Васильевичъ, инженеръ-технологъ.	Лаборантъ органической лаборато- ріи; № 22.	Хим.
92	Цируль Сергѣй Мартыновичъ, инженеръ-механикъ и дип. I ст. Университета.	Преподал. машиностроенія; №№ 26 1, 27, 50 и 51. Спеціальное проектиро- ваніе. Лаборантъ лабораторіи по прикладной механикѣ и двигателей внутренняго сгоранія.	Мех.
93	Чарновскій * Николай Францевъ, инженеръ - механикъ, дип- ломъ I ст. Университета.	Преподал. технологіи металловъ; №№ 82, 83.	Мех.
94	Чаплинъ Владиміръ Михайловичъ, инженеръ-технологъ.	Преподал. отопленія и вентиляціи; № 106. Спеціальное проектированіе.	Мех. и хим.
95	Шапошниковъ Никол. Александръ, магистръ чистой математики.	Преподал. математики; №№ 3 и 4.	Мех.
96	Шарвинъ Василій Васильевичъ, инженеръ-технологъ.	Преподал. химической технологіи; №№ 125, 126, 130. Лаборантъ лабо- раторіи крашенія и бѣленія.	Хим.
97	Шварцманъ Николай Николаевъ, инженеръ-механикъ.	Завѣдующій механической учебной мастерской; № 81, д.	Мех.
98	Шустовъ А-дръ Николаевичъ, инженеръ-технологъ.	Лаборантъ по технологіи питатель- ныхъ веществъ; № 133.	Хим.



4. Лица вспомогательного учебного персонала.

№№	Фамиліи, имена, отчества и ученыя званія.	Родъ занятій.
99	Куликовскій Германъ Илларіоно- вичъ, дипл. I ст. Универси- тета.	И. о. бібліотекаря.
100	Поляковъ А-дръ Андреевичъ, инженеръ-технологъ.	Ассистентъ по кафедрѣ химіи; № 15; химич. отдѣленіе.
101	Шорыгинъ Павелъ Поліевктов., инженеръ-технологъ.	Ассистентъ по кафедрѣ химіи; № 14; механ. отдѣленіе.



IV. Учебно-вспомогательныя учрежденія.

1. Основная библіотека.

(II этажъ южнаго продольнаго корпуса главнаго зданія).

И. о. библіотекаря Куликовскій, и. о. помощника библіотекаря.....

2. Кабинетъ химіи (при новой химической аудиторіи).

(III этажъ сѣвернаго продольнаго корпуса главнаго зданія).

Завѣдующій—преподаватель, ассистентъ Шорыгинъ.

3. Кабинетъ прикладной механики.

(III этажъ южной средней части главнаго зданія).

Завѣдующій—адъюнктъ-профессоръ Мерцаловъ.

При кабинетъ—лабораторія прикладной механики. Лаборантъ Цируль.

4. Кабинетъ и музей машиностроенія.

(II этажъ южной средней части главнаго зданія).

Завѣдующій—профессоръ Сидоровъ.

При кабинетъ и музей—свѣтокопирный и фотографическій кабинетъ.

5. Конструкторская студенческая библіотека и свѣтокопирный кабинетъ.

(Въ чертежныхъ для спеціального проектированія и въ механическомъ институтѣ).

Завѣдующій—преподаватель И. В. Арбатскій.

6. Кабинетъ механической технологіи и учебныхъ мастерскихъ.

(II этажъ южной средней части главнаго зданія).

Завѣдующій—инспекторъ учебныхъ мастерскихъ

7. Кабинетъ ботаническій съ лабораторіей по бактеріологіи.

(III этажъ южной средней части главнаго зданія).

Завѣдующій—преподаватель Артари.

8. Кабинетъ минералогическій съ лабораторіей.

(II этажъ южной средней части главнаго зданія).

Завѣдующій—преподаватель Соколовъ.

9. Кабинетъ чертежно-модельный.

(III этажъ сѣвернаго поперечнаго корпуса главнаго зданія).

Завѣдующій—преподаватель Зубаревъ. Занятія студентовъ допускаются только въ часы дежурствъ, въ которыхъ участвуютъ всѣ преподаватели машиностроительнаго черченія I и II.

При кабинетѣ—собраніе образцовыхъ чертежей, размѣщенное въ чертежныхъ III этажа.

10. Физико-электротехническій институтъ.

(Отдѣльное зданіе).

а) *Физическій кабинетъ* (II этажъ). Собраніе приборовъ для лекціонныхъ опытовъ.

б) *Физическая лабораторія* (II этажъ). Завѣдующій проф. Щегляевъ; лаборанты Величковскій, Д. И. Виноградовъ, Кругъ и Швецовъ.

в) *Электротехническая лабораторія* (I этажъ). Въ общемъ управленіи комиссіи изъ преподавателей Круга, Пешеля, Сушкина. Завѣдующій Угримовъ; лаборантъ—Пешель.

11. Механическій институтъ.

(Отдѣльное зданіе).

Въ общемъ завѣдываніи комиссіи изъ всѣхъ профессоровъ и преподавателей, ведущихъ занятія въ институтѣ.

а) *Механическая лабораторія* (вмѣщаетъ 2 группы студентовъ) (залъ для испытанія матеріаловъ машиностроенія).

Завѣдующій—адъюнктъ-профессоръ Гавриленко, лаборанты—Калинниковъ и Кестнеръ.

б) *Гидравлическая лабораторія* (вмѣщаетъ 1 группу студентовъ) (гидравлическій залъ).

Завѣдующій—адъюнктъ-профессоръ Астровъ, лаборанты—Куколевскій и Оттъ.

в) *Лабораторія паротехники* (вмѣщаетъ 3 группы студентовъ) (главный машинный залъ и котельная).

Завѣдующій—профессоръ Гриневецкій, лаборанты—Киршъ и Кустовъ.

г) *Лабораторія двигателей внутреннего сгоранія* (вмѣщаетъ двѣ группы студентовъ) (главный машинный залъ).

Завѣдующій , лаборантъ—Циркуль.

При лабораторіяхъ в и г—центральная электрическая и отопительная станція Училища, дѣйствующая оборудованіемъ лабораторій.

Завѣдующій—преподаватель Киршъ.

д) Кабинеты лабораторные

(верхній этажъ зданія).

Примѣчаніе. Лабораторія отопленія и вентиляціи, а также отдѣлъ испытанія строительныхъ матеріаловъ при механической лабораторіи—находятся въ періодъ организаціи.

12. Лабораторія механической технологіи волокнистыхъ веществъ

(Отдѣльное зданіе).

а) Кабинетъ учебныхъ пособій (матеріалы и продукты фабричнаго производства, пряжи, ткани; орудія, станки и детали прядильныхъ, ткацкихъ и отдѣлочныхъ машинъ). III этажъ.

б) Станція техническихъ испытаній матеріаловъ, пряжи и тканей. III этажъ.

в) Станція фабричныхъ машинъ прядильнаго и ткацкаго производствъ. I и II этажи.

Завѣдующій—профессоръ Федоровъ, лаборантъ—Коробановъ.

13. Химическій и химико-технологическій институтъ.

(Отдѣльное зданіе).

а) Аналитическая лабораторія (южная часть III этажа). Вмѣщаетъ 60 работающихъ по качественному анализу и 56 работающихъ по количественному анализу. Завѣдующій—адъюнктъ-профессоръ Павловъ, лаборанты Герасимовъ, Горбенко, Сидоренко, Ушковъ.

б) Органическая лабораторія (сѣверная часть III этажа). Вмѣщаетъ 90 студентовъ. Завѣдующій—адъюнктъ-профессоръ Чугаевъ, лаборанты—Гандуринъ, Суреньянцъ, Церевитиновъ. Ассистентъ Поляковъ.

в) Лабораторія по технологіи минеральныхъ веществъ и металлургіи (II этажъ). Вмѣщаетъ 30 студентовъ. Завѣдующій профессоръ Прокунинъ; лаборанты Бочваръ и Залѣсскій.

г) Лабораторія по технологіи органическихъ веществъ (II этажъ). Вмѣщаетъ 20 студентовъ. Завѣдующій—адъюнктъ-профессоръ Ланговой; лаборантъ Солонина. Здѣсь производятся работы по писчебумажному производству; преп. Жеребовъ.

д) Лабораторія по технологіи красильныхъ веществъ (II этажъ). Вмѣщаетъ 10 студентовъ. Завѣдующій—профессоръ Петровъ; лаборантъ Шарвинъ.

е) Лабораторія по технологіи питательныхъ веществъ (II этажъ). Завѣдующій—профессоръ Никитинскій; лаборантъ Шустовъ.

ж) При всѣхъ отдѣлахъ института свои спеціальныя библіотеки и коллекціи.

14. Учебныя мастерскія.

Въ общемъ завѣдываніи комиссіи по учебнымъ мастерскимъ; инспекторъ учебныхъ мастерскихъ —

а) *Деревообдѣлочная мастерская* (вмѣщаетъ 40 студентовъ)

(I этажъ южной средней части главнаго зданія).

Завѣдующій—В е с с е л ь.

б) *Кузнечная мастерская* (вмѣщаетъ 30 студентовъ)

(отдѣльное зданіе).

Завѣдующій—В е с с е л ь.

в) *Литейная мастерская* (вмѣщаетъ 40 студентовъ)

(отдѣльное зданіе).

Завѣдующій—Л а р і о н о в ъ.

г) *Слесарная мастерская* (вмѣщаетъ 50 студентовъ)

(I этажъ южнаго поперечнаго корпуса главнаго зданія).

Завѣдующій—Г и л л е р т ь.

д) *Механическая мастерская* (вмѣщаетъ 20 студентовъ)

(I этажъ южнаго поперечнаго корпуса главнаго зданія).

Завѣдующій—Ш в а р ц м а н ъ.

15. Механическій заводъ.

(I этажъ южной части главнаго зданія).

Главный инженеръ-механикъ П е р м я к о в ъ.

У. Составъ и программы преподаванія.

Всѣ предметы, практическія занятія и работы размѣщены въ этой главѣ по ихъ принадлежности къ той или иной кафедрѣ. Кромѣ программъ этотъ перечень содержитъ въ себѣ также слѣдующія указанія по поводу каждого встрѣчающагося тамъ названія.

- 1) Къ какому отдѣленію относится данный предметъ.
- 2) Обязателенъ ли данный предметъ для диплома; въ случаѣ отсутствія отмѣтки „обязат.“ предметъ считается необязательнымъ, если только онъ не входитъ въ составъ плана спеціализаціи (ср. гл. VII и VIII).
- 3) Число часовъ лекцій, или групповаго руководства, или средней продолжительности работъ, съ указаніемъ полугодія по учебнымъ планамъ (ср. гл. VI).
- 4) Фамиліи преподавателей, читающихъ предметъ, ведущихъ по нему упражненія и т. п. Звѣздочкой * отмѣчены лица, избранныя Учебнымъ Комитетомъ и представленныя имъ на утвержденіе.
- 5) Тѣ экзамены и работы, которые должны быть сданы ранѣе, нежели приступить къ сдачѣ даннаго предмета или къ выполненію данной работы, указываются въ рубрикѣ „предварительно“.
- 6) Въ рубрикѣ „рекомендуется“ указаны тѣ предметы и работы, которые лишь рекомендуется предварительно сдать, или предварительно изучить, или изучить параллельно съ даннымъ предметомъ.
- 7) При указаніи предметовъ, согласно пунктамъ 5 и 6, кромѣ названія предметовъ приведены въ скобкахъ номера, подъ которыми они значатся въ этомъ спискѣ.

Кафедра математики.

1. Начертательная геометрія.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Препод. Михайлевскій. Необязательныя упражненія подъ руководствомъ преп. Михайлевскаго.

Центральныя и параллельныя проекціи точки, линіи, тѣла.—Методы совмѣщенія, вращенія и перемѣны плоскости проекцій.—Пересѣченіе плоскости съ плоскостью и линіи съ плоскостью. Задачи и построенія, сюда относящіяся.—Проекціи многогранниковъ и ихъ пересѣченій.—Проекціи кривой линіи; касательныя къ кривой линіи.—Кривыя поверхности; касательныя плоскости къ нимъ.—Цилиндрическія и коническія поверхности; касательныя плоскости къ нимъ; развертываніе ихъ; пересѣченіе ихъ съ плоскостями и между собою.—Тоже для поверхностей вращенія и для винтовыхъ поверхностей.—Собствен-

ныя и падающія тѣни.—Перспективныя изображенія.—АксонOMETрическія и косоугольныя проекціи.

Рекомендуется: параллельно съ проекціоннымъ черченіемъ и скицирова-ніемъ (140).

2. Аналитическая геометрія.

Мех. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ осеннемъ и 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіяхъ. Преод. Болотовъ. 1 часть упражненій въ обоихъ полугодіяхъ, преп. Болотовъ, препод. Горячевъ, препод. Зерновъ.

Координаты на плоскости; преобразование ихъ. Связь между линиями и уравненіями. Основные вопросы теоріи прямой линіи. Общая теорія кривыхъ второго порядка. Упрощеніе уравненій 2-ой степени преобразованиемъ координатъ. Изслѣдованіе свойствъ коническихъ сѣченій при помощи ихъ простѣйшихъ уравненій.

Ученіе о проекціяхъ. Координаты въ пространствѣ. Направленіе прямой въ пространствѣ. Основные теоремы сферической тригонометріи. Опредѣленіе линій и поверхностей уравненіями. Плоскость и прямая въ пространствѣ. Поверхности второго порядка. Простѣйшія уравненія и основные свойства эллипсоидовъ, параболоидовъ и гиперболоидовъ.

Упражненія. Рѣшеніе задачъ изъ отдѣловъ: 1) Опредѣленіе положенія точки при помощи координатъ. 2) Преобразование координатъ. 3) Нахожденіе уравненій геометрическихъ мѣстъ. 4) Теорія прямой. 5) Кривыя второго порядка. 6) Координаты въ пространствѣ. 7) Плоскости и прямыя въ пространствѣ. 8) Нахожденіе уравненій поверхностей и кривыхъ по даннымъ условіямъ. 9) Поверхности второго порядка.

3. Высшій анализъ I.

Мех. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ осеннемъ и весеннемъ полугодіяхъ. Преод. Шапошниковъ; 1 часть упражненій въ обоихъ полугодіяхъ. Преод. Шапошниковъ, Горячевъ.

Введеніе и дифференціальное исчисленіе. Понятіе о предѣлѣ и безконечно-маломъ. Принципы исчисленія безконечно-малыхъ. Понятіе о функціи. Непрерывное измѣненіе и примѣры разрывовъ. Теорія сходимости рядовъ. Ряды степени бинома и натурального основанія. Производная и дифференціалъ. Дифференцированіе явныхъ и неявныхъ функцій, однократное и многократное. Общія теоремы анализа. Разложеніе функціи въ ряды. Раскрытіе неопредѣленныхъ формъ. Отысканіе максимумовъ и минимумовъ.

Интегральное исчисленіе. Интегралы неопредѣленный и опредѣленный. Приемы интегрированія. Выраженіе интеграла предѣломъ суммы. Интегралы квадратуры и ректификаціи кривыхъ. Основная теорія опредѣленныхъ интеграловъ. Примѣненіе теоріи рядовъ къ интеграламъ и обратно.

Приложенія дифференціального исчисленія къ геометріи. Касательныя въ Декартовыхъ и полярныхъ координатахъ. Выпуклость, вогнутость и перегибы кривыхъ. Радіусъ кривизны въ Декартовыхъ и полярныхъ координатахъ. Теорія развертки.

Приложенія интегрального исчисленія къ геометріи. Квадратура кривыхъ въ Декартовыхъ и полярныхъ координатахъ. Ратификація кривыхъ въ Декартовыхъ и полярныхъ координатахъ. Кубатура однократнымъ интегрированіемъ и въ частности тѣлъ вращенія. Компланация поверхностей вращенія.

Упражненія. Дифференцированіе функцій. Разложенія въ ряды. Раскрытіе неопредѣленныхъ формъ. Отысканіе максимумовъ и минимумовъ. Неопре-

дѣленное интегрированіе. Вычисленіе опредѣленныхъ интеграловъ. Изслѣдованіе формы кривыхъ. Опредѣленіе размѣровъ, связанныхъ съ формой кривыхъ.

Рекомендуется: параллельно съ аналитической геометрией (2).

4. Высшій анализъ II.

Мех. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи и 2 часа въ весеннемъ. Препод. Шапошниковъ; 1 часъ упражненій въ обоихъ полугодіяхъ. Препод. Шапошниковъ.

Продолженіе дифференціального исчисленія. Частныя и полныя производныя разныхъ порядковъ сложныхъ функцій, нѣсколькихъ зависимыхъ аргументовъ. Частные и полные дифференціалы разныхъ порядковъ функцій нѣсколькихъ независимыхъ переменныхъ. Разложеніе такихъ функцій въ ряды. Максимумы и минимумы тѣхъ же функцій. Касательная къ кривой и нормальная плоскость. Касательная плоскость и нормальная къ поверхности. Соприкасающаяся плоскость и главная нормаль. Радиусъ первой кривизны и соприкасающійся кругъ. Радиусъ второй кривизны. Кривизна поверхностей.

Высшая алгебра. Основная теорія цѣлой функціи. Выдѣленіе кратныхъ корней. Испытаніе соизмѣримыхъ корней. Числовое рѣшеніе уравненій.

Продолженіе интегрального исчисленія. Дополненія о приемахъ интегрированія алгебраическихъ и трансцендентныхъ функцій. Понятіе объ эллиптическихъ интегралахъ и функціяхъ. Дополнительная теорія опредѣленныхъ интеграловъ. Кратные интегралы. Общая формула кубатуръ. Общая формула компланаций.

Интегрированіе дифференціальныхъ уравненій. Полные дифференціалы. Уравненія перваго порядка первой и высшихъ степеней. Простѣйшіе виды уравненій высшихъ порядковъ. Линейныя уравненія съ постоянными коэффициентами.

Упражненія. Дифференцированіе сложныхъ функцій и функцій нѣсколькихъ переменныхъ. Рѣшеніе числовыхъ алгебраическихъ уравненій. Интегрированіе функцій по классамъ ихъ. Интегрированіе дифференціальныхъ уравненій перваго и высшихъ порядковъ.

Предварительно: высшій анализъ I (3) и аналитическая геометрія (2).

5. Математика.

Хим. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Упражненія 1 часъ въ осеннемъ полугодіи и 2 часа въ весеннемъ. Препод. Горячевъ.

Аналитическая геометрія.

Основные задачи на прямую линію. Изслѣдованіе кривыхъ 2-го порядка по ихъ упрощеннымъ уравненіямъ. Основные задачи на прямую линію и плоскость. Изслѣдованіе поверхностей 2-го порядка по ихъ упрощеннымъ уравненіямъ.

Анализъ.

Дифференцированіе функцій. Maximum и minimum функцій. Раскрытіе неопредѣленныхъ выраженій. Разложеніе функцій въ ряды. Касательная. Выпуклость и вогнутость кривыхъ. Радиусъ кривизны. Приемы интегрированія. Длина и площадь кривой. Кубатура и компланация тѣлъ вращенія.

Кафедра механики.

6. Теоретическая механика I.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Проф. Жуковскій. 2 часа упражненій въ осеннемъ полугодіи. Преод. Болотовъ, препод. Горячевъ, проф. Жуковскій, препод. Калининковъ, препод. Писаревъ, препод. Розановъ (хим. отд.).

Статика. Сложеніе силъ. Моменты силъ. Центры тяжести. О парахъ силъ. Общая теорія эквивалентности силъ. Равновѣсіе свободнаго и несвободнаго твердаго тѣла. Равновѣсіе при дѣйствіи тяжести. Устойчивость равновѣсія. Основы графостатики.

Рекомендуется: для механиковъ параллельно съ аналитической геометрией (2) и высшимъ анализомъ I (3); для химиковъ параллельно съ математикой (5).

7. Теоретическая механика II.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Жуковскій. 1 часъ упражненій въ весеннемъ полугодіи только для механиковъ. Преод. Болотовъ, препод. Горячевъ, проф. Жуковскій, препод. Калининковъ, препод. Писаревъ.

Кинематика и динамика. Кинематика точки. Простѣйшіе виды движенія неизмѣняемой системы. О центрахъ скоростей и ускореній. Сложеніе движеній. Связь между силой и ускореніемъ. Примѣры на свободное и несвободное движеніе. Теорема живыхъ силъ и о количествѣ движенія. Ударъ тѣлъ. Начало Деламбера съ приложеніемъ къ поступательному движенію твердаго тѣла и къ его вращенію около неподвижной оси. Движеніе центра тяжести свободной системы. Моменты инерціи. Центръ удара.

Рекомендуется: для механиковъ параллельно съ аналитической геометрией (2) и высшимъ анализомъ I (3); для химиковъ параллельно съ математикой (5).

8. Аналитическая механика.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ осеннемъ и весеннемъ полугодіяхъ. Проф. Жуковскій. 1 часъ упражненій въ обоихъ полугодіяхъ. Преод. Болотовъ, препод. Горячевъ, проф. Жуковскій.

Равновѣсіе несвободной матеріальной точки на поверхности и линіи. Способъ Лагранжа возможныхъ перемѣщеній и его примѣненіе къ рѣшенію задачъ на равновѣсіе системы. Гибкая нить. Аналитическія формулы для скоростей и ускореній матеріальной точки и точекъ твердаго тѣла.

Примѣры на интегрированіе уравненій прямолинейнаго движенія матеріальной точки. Криволинейное движеніе матеріальной точки. Интегралы живыхъ силъ и площадей. Формулы Бинета и движеніе планетъ. Несвободное движеніе матеріальной точки. Теорема объ относительномъ движеніи. Уравненіе Кориолиса движенія системы. Основныя теоремы динамики системы: движеніе центра тяжести, теорема площадей, теорема живыхъ силъ. Эллипсоидъ инерціи. Физическій маятникъ. Свободная ось вращенія. Движеніе системы параллельно плоскости. Гироскопы.

Предварительно: теоретическая механика I и II (6 и 7), высшій анализъ I (3), аналитическая геометрія (2).

Рекомендуется параллельно съ высшимъ анализомъ II (4).

Кафедра физики.

9. Физика I.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ осеннемъ и весеннемъ полугодіяхъ.
Проф. Щегляевъ.

Основные положенія статики и динамики твердаго тѣла. Ньютоновскіе принципы динамики. Ученіе объ энергіи. Статика несжимаемыхъ жидкостей. Статика газовъ. Теченіе и вихревое движеніе жидкостей. Молекулярныя явленія въ твердыхъ тѣлахъ, въ жидкостяхъ и газахъ. *Теплота*. Термометрія. Калориметрія. Удѣльная теплота. Основы механической теоріи тепла. Механическій эквивалентъ тепла и методы его опредѣленія. Первый и второй законы термодинамики. Измѣненіе состоянія тѣлъ отъ теплоты. Плавленіе. Кипѣніе и испареніе. Измѣненіе фазъ и термодинамическій потенциалъ. Теплопроводность. Лучеиспусканіе тѣла. Пирометрія. Ученіе о колебательномъ и волнообразномъ движеніи.—*Звукъ*: Музыкальные тоны. Свободныя колебанія звучащихъ тѣлъ. Вынужденныя колебанія тѣлъ и резонансъ. Интерференція звука.

10. Физика II.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ осеннемъ и весеннемъ полугодіяхъ.
Проф. Щегляевъ.

Свѣтъ. Прямолинейное распространеніе свѣта. Отраженіе и преломленіе свѣта. Свѣторазсѣянiе. Глазъ и оптическіе инструменты. Испусканіе и поглощеніе свѣта. Флуоресценція и химическія дѣйствія свѣта. Интерференція и диффракція свѣта. Двойное преломленіе и поляризація свѣта.—*Электричество и магнетизмъ*. Электростатика. Основные явленія. Основанія теоріи потенциала. Электрическія машины. Конденсаторы. Вліяніе діэлектрика. Электрическій токъ. Химическія и тепловыя дѣйствія электрическаго тока. Термоэлектрическіе токи. Магнетизмъ. Основные явленія. Магнитныя силовыя линіи. Намагниченіе. Земной магнетизмъ. Электромагнетизмъ. Взаимодѣйствіе между магнитами и токами и между токами и токами. Намагничивающее дѣйствіе тока. Магнитная цѣпь. Парамагнитныя и діамагнитныя вещества. Наведенныя электрическіе токи. Переменные токи. Электрическія колебанія. Опыты Герца и основы электромагнитной теоріи свѣта. Примѣненіе электрическихъ колебаній къ телеграфіи безъ проводовъ. Электрическій разрядъ въ воздухъ и пустотѣ. Основы теоріи іоновъ и электроновъ. Радиоактивныя вещества.

Предварительно: физика I (9).

Рекомендуется послѣ теоретической механики (6 и 7).

11. Физическая лабораторія.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—3 часа для механиковъ и 4 часа для химиковъ въ обоихъ полугодіяхъ. Руководители: препод. Величковскій, препод. Виноградовъ, препод. Швецовъ.

Рѣшеніе опытныхъ задачъ по отдѣламъ общей физики, теплоты, свѣта, магнетизма и электричества.

Рекомендуется не ранѣе изученія физики I (9) и соответствующихъ отдѣловъ физики II (10).

12. Физическія измѣренія.

Мех. и хим. отд.—Необязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Преп. Величковскій.

Системы измѣреній и физическія единицы, на которыхъ онѣ основываются. Степень точности основныхъ единицъ. Результаты наблюденій. Источники ошибокъ наблюденій. Средняя и вѣроятная ошибки наблюденій. Вліяніе методовъ измѣренія на точность конечнаго результата.—Физическіе законы и эмпирическія формулы. Физическія константы и главнѣйшіе методы ихъ опредѣленія въ отдѣлахъ общей физики, свѣта, теплоты и электричества. Критическая оцѣнка точности ихъ опредѣленія.—Указаніе методовъ, общихъ для всѣхъ отдѣловъ физики.

Рекомендуется не ранѣе исполненія работъ въ физической лабораторіи (11).

13. Спеціальный курсъ физики по отдѣлу теплоты.

Мех. отд.—См. планы спеціализацій. 2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Преп. Величковскій.

Предварительно—физика I (9), физическая лабораторія (11).

Кафедра химіи.

14. Химія.

Мех. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ осеннемъ и весеннемъ полугодіяхъ. Преп.....

Неорганическая химія. Основныя понятія и основные законы химіи. Металлоиды и ихъ соединенія съ водородомъ и съ металлоидами. Металлы, ихъ окислы, гидраты окисловъ и важнѣйшія соли.

Органическая химія. Задачи органической химіи. Методы анализа органическихъ веществъ. Теорія строенія. Углеводороды предѣльные и непредѣльные. Спирты, одно-дву- и трехатомные. Эфиры простые и сложные. Нитросоединенія и амины. Альдегиды и кетоны. Углеводы. Кислоты различной предѣльности и основности. Бѣлковыя вещества.

15. Неорганическая химія.

Хим. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Ад.-проф. Чугаевъ.

I. Общія теоретическія представленія (излагаемыя параллельно съ систематическимъ обзоромъ отдѣльныхъ элементовъ). Основные стехіометрическіе законы. Періодическая система. Атомность и формулы строенія. Законъ дѣйствующихъ массъ и его примѣненія. Диссоціація. Ученіе о равновѣсіяхъ и проч. Современныя теоріи растворовъ: Вантъ-Гофа и Аррениуса. Спектральный анализъ.

II. *Систематика.* Систематическій обзоръ металлоидовъ и металловъ и ихъ главнѣйшихъ соединеній.

Примѣрный объемъ курса соотвѣтствуетъ книгѣ Голлемана; „Учебникъ неорганической химіи“. СПб. 1905 г. съ дополненіями по Менделѣеву: „Основы химіи“ (послѣд. изд. 1902 г.).

16. Аналитическая химія. I отдѣлъ.

Хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Ад.-проф. Павловъ.

Качественный анализъ (III и IV сем.). Курсъ читается въ объемѣ руководства Н. А. Меншуткина съ предпосылкой, въ соответствующихъ отдѣлахъ, общихъ очерковъ элементовъ и ихъ соединеній.

Руководства: Аналитическая химія Н. А. Меншуткина; качественный анализъ Ф. Трэдвелла; параллельно изученію анализа рекомендуется чтеніе: основъ химіи Д. И. Менделѣева, а для ознакомленія съ приложеніемъ физико-химическихъ доктринъ: научныхъ основъ аналитической химіи В. Оствальда.

Предварительно: Работы въ аналитической лабораторіи по качественному анализу (17).

17. Работы въ аналитической лабораторіи по качественному анализу.

Хим. Отд.—Обязат.—Въ обоихъ полугодіяхъ. Руководители: Ад.-проф. Павловъ. Преп. Сидоренко, препод. Ушковъ.

Въ качественномъ залѣ имѣется 60 мѣстъ; лабораторія открыта въ обоихъ семестрахъ для студенческихъ работъ въ теченіе 5 дней въ недѣлю отъ 9—5 час., за исключеніемъ праздниковъ, воскресеній и субботъ. Работы могутъ быть выполнены въ теченіе 2 полугодій при 15 часахъ занятій въ недѣлю. — Для зачета требуется сдать 5 задачъ (1 по анализу сплавовъ или силикатовъ).

Предварительно: неорганическая химія (15), физика I (9), работы въ физической лабораторіи (первая половина) (11).

18. Аналитическая химія. II отдѣлъ.

Хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Ад.-проф. Павловъ.

Количественный анализъ.—Объемный анализъ, газометрический методъ Лунге. Примѣры вѣсового анализа; анализъ воды, стали, чугуна и желѣза.

Руководства: литографированный курсъ количественный анализъ В. Е. Павлова; количественный анализъ Трэдвелла; объемный анализъ Мора въ переработкѣ Классена.

Предварительно: лабораторія количественнаго анализа (19).

19. Работы въ аналитической лабораторіи по количественному анализу.

Хим. отд. — Обязат. — Осеннее полугодіе. Руководители: Ад.-проф. Павловъ. препод.: Горбенко и Герасимовъ.

Въ количественномъ залѣ 56 мѣстъ; занятія въ теченіе 1 полугодія отъ 9—5 час. (5 дней въ недѣлю, за исключеніемъ субботъ, воскресеній и праздниковъ). Программа работъ рассчитана на 15—20 рабочихъ часовъ въ недѣлю. Зачеты работъ производятся по результатамъ анализовъ, производимыхъ студентами; для анализовъ выдаются точно анализированные растворы въ отмѣренныхъ объемахъ. Обязательная программа работъ: а) по вѣсовому анализу: три опредѣленія, одно отдѣленіе (двухъ элементовъ); б) по объемному анализу: 2 задачи по алкаиметріи и ацидиметріи, 2 — по методу окисленія, 2 — по іодометріи.

Предварительно: качественный анализъ (лабораторія 17), физическая лабораторія (вторая половина, 11).

20. Органическая химія.

Хим. отд.—Обязат.— 4 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Ад.-проф. Чугаевъ.

I. Общая часть.

Методы изслѣдованія. Теорія строенія и стереохимія. Таутомерія. Физическія свойства органическихъ соединенийъ.

II. Спеціальная часть.

Обзоръ отдѣльныхъ классовъ органическихъ соединенийъ, ихъ свойствъ и превращеній, съ особымъ описаніемъ наиболѣе характерныхъ и важныхъ представителей каждаго класса.

Примѣрный объемъ курса соотвѣтствуетъ книгѣ Голлемана: „Учебникъ органической химіи“, Москва, пер. Генерозова съ дополненіями по учебнику Н. Меншуткина: „Лекціи органической химіи“, СПб. 1904 г.

Предварительно: неорганическая химія (15) и физика I (9).

21. Органическая химія (дополнительный курсъ).

Хим. отд.—2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Ад.-проф. Чугаевъ.

I. Полиметиленовые углеводороды и ихъ производныя. Нефть „кавказскаго“ типа.

II. Терпены и ихъ производныя.

III. Бѣлковыя вещества; физическія свойства и химическая характеристика бѣлковъ. Гидролитическій распадъ бѣлковыхъ веществъ и его продукты. Вѣроятное строеніе бѣлковой молекулы. Классификація бѣлковъ. Ферменты, ихъ классификація и общая характеристика. Главнѣйшіе представители. Общая теорія ферментовъ.

22. Работы въ органической лабораторіи.

Хим. отд.—Обязат.—Въ обоихъ полугодіяхъ. Руководители: Ад.-проф. Чугаевъ, препод. Гандуринъ, препод. Суреньянцъ, препод. Церевитиновъ.

Общій обязательный курсъ практическихъ занятій по органической химіи. Лабораторія вмѣщаетъ до девяносто (90) практикантовъ въ теченіе обоихъ семестровъ и открыта ежедневно отъ 10 час. утра до 6 час. вечера. Программа работъ рассчитана примѣрно на 25 часовъ занятій въ недѣлю въ теченіе 3-хъ семестровъ.

Программа занятій.

A. Анализы: 1) опред. углерода и водорода по методу сжигенія въ соединеніяхъ, содержащихъ только С, Н и О; 2) опред. углерода и водорода въ соединеніяхъ, содержащихъ N, S и галлоиды; 3) опред. N по методу Дюма и Кьельдаля.

B. Приготовленіе органическихъ препаратовъ.

а) Изученіе главнѣйшихъ методовъ превращенія органическихъ соединенийъ и органическаго синтеза, какъ-то методы: хлорированія, бромированія, сульфированія, этирификаціи, возстановленія, окисленія, діазотированія и

конденсаціи, полученіе нитросоединеній и аминовъ. Синтезы съ помощью ма-
лонового и ацетоуксуснаго эфировъ. Методы синтеза: Фриделя и Крафтса
Вюрца и Гриньяра. Попутно достигается знакомство съ главными классами
органическихъ соединеній и главнѣйшими химич. операціями.

б) Приготовленіе препаратовъ болѣе сложнаго и спеціального ха-
рактера, при которомъ работающій обнаруживаетъ пріобрѣтенный имъ экспе-
риментальный навыкъ и умѣнье практически разобратъ въ различныхъ во-
просахъ органической химіи.

Предварительно: зачетъ въ аналитической лабораторіи (17 и 19) и коллоквиумъ
по органической химіи.

23. Дополнительные работы въ органической лабораторіи.

Хим. отд. Въ обоихъ полугодіяхъ.—Ад.-проф. Чугаевъ.

Примѣненіе физико-химическихъ методовъ изслѣдованія къ изученію орга-
ническихъ соединеній: криоскопія, рефрактометрія, поляриметрія, спектроскопія,
опредѣленіе электропроводности и проч.

Дипломныя и спеціальныя работы научнаго характера на темы, предла-
гаемыя профессоромъ, завѣдующимъ лабораторіей.

24. Физическая химія.

Хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Преп. Новицкій.

Основные стехіометрическіе законы. Энергетическія основы химіи. Ученіе
о химическомъ равновѣсіи. Ученіе о химической скорости. Электрохимія. Хи-
мическое сродство.

Предварительно: физика II (10), аналитическая лабораторія (17 и 19), орга-
ническая химія (20), термодинамика (64).

Кафедра прикладной механики и машиностроенія.

25. Элементы машиновѣдѣнія.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—2 часа въ осеннемъ полугодіи. Проф. Сидоровъ.

Краткая исторія появленія машинъ. Необходимость машинной работы и
отличіе ея отъ ручной работы. Понятіе о работѣ и мощности. Важнѣйшіе
источники энергіи на землѣ. Живые двигатели и ихъ свойства. Формула
Герстнера и ея слѣдствія. Машины для воспріянія работы живыхъ двига-
телей. Водяные двигатели. Колеса, водостолбовыя машины, турбины. Понятіе
о турбинахъ различныхъ типовъ. Важнѣйшія условія наивыгоднѣйшей работы
водяныхъ двигателей. Тепловые двигатели. Паровыя машины и паровыя тур-
бины. Условія наивыгоднѣйшей работы ихъ. Двигатели внутренняго сгоранія
(газовые, керосиновые и т. п.). Машины-орудія. Примѣры нѣкоторыхъ типич-
ныхъ станковъ (прессъ, пила и проч.). Машины для перемѣщенія тѣлъ. Краны,
подъемники, насосы, вентиляторы. Транспортирующія машины (паровозъ, па-
роходъ, автомобиль).

Предварительно: теоретической механики I и II (6 и 7).

26. Прикладная механика.

Мех. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Ад.-проф. Мерцаловъ.

Отдѣлъ I. Теорія механизмовъ.

Общія кинематическія теоремы о движеніи неизмѣняемой системы; движеніе параллельно плоскости. Шарнирные механизмы и задачи, къ нимъ относящіяся. Винтовые механизмы. Зубчатые передачи (фрикціонныя), серіи зубчатыхъ колесъ. Различные примѣры зубчатыхъ механизмовъ. Эксцентрики, кулаки и т. д.; шарниръ Гука. Направляющіе механизмы.

Упражненія въ кабинетѣ прикладной механики съ кинематическими моделями.

1 часть въ весеннемъ полугодіи. Руководители: преп. Киферъ, ад.-проф. Мерцаловъ, преподаватель Смирновъ, преподаватель Цируль.

Предварительно: высшій анализъ I (3), теоретическая механика I и II (6 и 7).
Рекомендуется послѣ начертательной геометріи (1).

Отдѣлъ II. Общая теорія машинъ.

О передачѣ работы въ машинахъ и коэффициентъ полезнаго дѣйствія. Вредныя сопротивленія. Треніе скольженія и каченія. Внутреннее треніе (жесткость и т. д.). Колебанія машины и частей ея. Треніе, какъ модераторъ. Нѣкоторые примѣры на опредѣленіе коэффициента полезнаго дѣйствія въ механизмахъ. Механизмы обратимые и необратимые. О способахъ измѣренія работы въ машинахъ. Примѣры. О регулированіи хода машинъ. Общія соображенія о маховикахъ и регуляторахъ.

Предварительно: высшій анализъ I (3), теоретическая механика I и II (6 и 7) элементы машиновѣдѣнія (25).

Рекомендуется послѣ теоріи механизмовъ (26, I).

27. Графическія работы по прикладной механикѣ.

Мех. отд. — Обязат.—2 часа въ весеннемъ полугодіи. Преп. Киферъ, ад.-проф. Мерцаловъ, препод. Смирновъ, препод. Цируль.

Заданія даются изъ слѣдующихъ областей: графическое изслѣдованіе четырехшарнирныхъ механизмовъ и ихъ видоизмѣненій и комбинацій; построение и графическое изслѣдованіе зубчатыхъ зацепленій; распределеніе работы тренія въ зацепленіяхъ; проектированіе механизмовъ по заданнымъ кинематическимъ условіямъ.

Предварительно: теоретическая механика I и II (6 и 7), машиностроительное черченіе I и II (141 и 142).

Рекомендуется не ранѣе изученія теоріи механизмовъ (26, I).

28. Регуляторы и регулированіе хода машинъ.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Препод.....

Предварительно: высшій анализъ II (4), аналитическая механика (8), прикладная механика (26), графическія работы по прикладной механикѣ (27).

29. Сопротивленіе матеріаловъ.

Мех. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ осеннемъ и весеннемъ полугодіяхъ. Проф. Худяковъ; 2 часа упражненій въ осеннемъ и 1 часть въ весеннемъ полугодіяхъ. Преподаватель Зворыкинъ, преподаватель Калининъ, проф. Худяковъ.

Нагрузка. Деформация тѣла. Упругость. Крѣпость тѣла и его долговѣчность. Напряженіе матеріала. Уравненіе напряженій. Опасное сѣченіе тѣла. Расчетное уравненіе. Коэффициентъ крѣпости матеріала, допускаемое напряжение. Степень надежности.

Сопротивленіе тѣлъ растяженію, сжатію, сдвигу, крученію, сгибанію. Определеніе величины деформации напряженного тѣла и его прочныхъ размѣровъ. Изысканіе наивыгоднѣйшихъ формъ поперечнаго сѣченія тѣла и наивыгоднѣйшихъ комбинацій въ размѣрахъ сѣченія.

Тѣла, сращенныя изъ двухъ и нѣсколькихъ элементовъ,—изъ одного и того же матеріала и изъ разныхъ. Расчетныя уравненія для такихъ тѣлъ при различныхъ способахъ нагруженія.

Одновременное дѣйствіе на тѣло нормальной и тангенціальной нагрузки. Выводъ формулы С.-Венана. Поправка Баха. Совмѣстное дѣйствіе растяженія и сдвига, растяженія и сгибанія, растяженія и крученія, сгибанія и крученія. Сжатіе длинныхъ призмъ. Балки и колонны деревянные, чугуныя, желѣзныя, стальныя; расчетъ всѣхъ частей ихъ и конструкція. Тѣла равнаго сопротивленія; ихъ достоинства и недостатки. Практическія формы тѣлъ, разрѣшающія вопросъ о наивыгоднѣйшемъ употребленіи матеріала. Теорія сгибанія многоопорной балки. Теорія изгиба кривого бруса. Расчетъ толстостѣнныхъ сосудовъ.

Упражненія. Разборъ и разучиваніе различныхъ отдѣловъ курса при разнообразныхъ условіяхъ заданія съ примѣненіемъ разнообразныхъ способовъ рѣшенія вопроса. Рѣшеніе задачъ на всѣ отдѣлы и главы курса.

Предварительно: аналитическая геометрія (2), высшій анализъ I (3), теоретическая механика I (6).

30. Приложение графостатики къ сопротивленію матеріаловъ.

Мех. отд.—Обязат.—1 часть лекцій въ осеннемъ полугодіи. Препоп. Зворыкинъ. Упражненія совмѣстно съ упражненіями по сопротивленію матеріаловъ (29).

Преображеніе площадей плоскихъ фигуръ. Сложеніе и разложеніе силъ, лежащихъ въ одной плоскости. Силовой и веревочный многоугольникъ. Центр тяжести и моментъ инерціи плоскихъ фигуръ. Статическій моментъ. Общія условія равновѣсія системы силъ. Изгибающіе моменты и сѣкущія усилія для простыхъ балокъ. Способъ Кремона. Простыя фермы.

Предварительно: теоретическая механика I (6), машиностроительное черченіе I (141).

Экзаменъ сдается вмѣстѣ съ сопротивленіемъ матеріаловъ.

31. Детали машинъ.

Мех. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Проф. Сидоровъ. 1 часть упражненій въ осеннемъ и 2 часа въ весеннемъ полугодіяхъ. Преп. Кестнеръ, преп. Киферъ, преп. Куколевскій, преп. Розановъ, проф. Сидоровъ.

Введеніе въ машиностроеніе. Понятіе о машинѣ. Необходимость изученія машинъ съ различныхъ точекъ зрѣнія: кинематической, динамической и конструктивной. Важнѣйшія обстоятельства работы машинъ. Условія, опредѣляющія собою конструированіе деталей.

Детали, служащія для скрѣпленія частей между собою. Болты, клинья, заклепки. Различные примѣры скрѣпленій. Трубы и ихъ соединенія. Посадка деталей съ относительною расточкой. Детали приводовъ и вообще вращающихся частей. Шипы, пяты, оси, валы. Условія построенія такихъ деталей. Вліяніе силъ инерціи въ быстроходныхъ устройствахъ. Фрикціонная, зубчатая, ременная и канатная передачи. Муфты. Маховики.

Предварительно: начертательная геометрія (1), теоретическая механика I и II (6 и 7), элементы машиновѣдѣнія (25), машиностроительное черченіе I и II (141 и 142), рисованіе (147).

Рекомендуется послѣ сопротивленія матеріаловъ (29 и 30), прикладной механики (26, I и II), элементовъ технологии металловъ и дерева (73).

32. Проектированіе деталей машинъ.

Мех. отд.—Обязат.—6 часовъ въ одномъ изъ полугодій; нормальный составъ группы 20 студентовъ. Групповые руководители: ад.-проф. Астровъ, проф. Гавриленко, проф. Гриневецкій, препод. Зворыкинъ, препод. Киферъ, препод. Лукинъ, ад.-проф. Мерцаловъ, препод. Пафнутаевъ, проф. Сидоровъ.

Повѣрочный расчетъ исполненной детали, преимущественно изъ частей передаточныхъ механизмовъ, частей подъемныхъ машинъ и т. д. Проекты приводныхъ установокъ въ различныхъ комбинаціяхъ по заданнымъ образцамъ, эскизамъ или схемамъ съ полной расчетной и детальной конструктивной разработкой.

Предварительно: прикладная механика (26, I и II), сопротивленіе матеріаловъ (9 и 30), детали машинъ (31); графическія работы по прикладной механикѣ (27).

33. Грузоподъемныя машины.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Препод. Киферъ.

Описаніе различныхъ грузоподъемныхъ машинъ и приспособленій и способы приведенія ихъ въ дѣйствіе. Элементы грузоподъемныхъ машинъ; ихъ расчетъ и критическая оцѣнка различныхъ конструкций. Типы крановъ; ихъ расчетъ и данныя для выбора соответствующаго типа при извѣстныхъ мѣстныхъ условіяхъ. Подъемники. Предохранительныя приспособленія и мѣры предосторожности для охраны отъ несчастій при работахъ съ грузоподъемными машинами.

Предварительно: сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), детали машинъ (31), прикладная механика (26, I и II).

34. Проектированіе грузоподъемныхъ машинъ.

Мех. отд.—Обязат.—6 часовъ въ одномъ изъ полугодій. Нормальный составъ группы 20 человекъ. Групповые руководители: ад.-проф. Астровъ, проф. Гавриленко, проф. Гриневецкій, препод. Зворыкинъ, препод. Киферъ, препод. Лукинъ, ад.-проф. Мерцаловъ, препод. Пафнутаевъ, проф. Сидоровъ.

Проекты ручного или приводнаго несложнаго крана или подъемника по заданнымъ образцамъ или эскизамъ съ составленіемъ проектныхъ эскизовъ, полной расчетной и детальной конструктивной разработкой.

Предварительно: проекты деталей машинъ (32), грузоподъемныя машины (33).

35. Транспортирующія и сложныя грузоподъемныя машины.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 4 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Препод. К и ф е р ь.

Механическій приводъ въ примѣненіи къ грузоподъемнымъ машинамъ. Портовые краны большой мощности. Краны и подъемныя устройства на судахъ. Краны металлургическихъ заводовъ. Транспортированіе и храненіе сыпучихъ грузовъ—топлива, зерна. Воздушные и подвѣсные пути и дороги.

Предварительно: грузоподъемныя машины (33), общая электротехника (66).

36. Термодинамика.

Мех. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Ад.-проф. М е р ц а л о в ь.

Первое и второе начала термодинамики. Примѣненія къ такъ называемымъ совершеннымъ газамъ. Тепловыя діаграммы; изслѣдованіе сравнительной выгоды различныхъ замкнутыхъ процессовъ. Примѣры нѣкоторыхъ практически осуществимыхъ процессовъ. Общія приемы примѣненія метода изслѣдованія къ существующимъ тепловымъ двигателямъ, работающимъ газами. Общія соображенія о двигателяхъ съ внутренней и внѣшней топками. Примѣры.

Примѣненіе перваго и втораго начала термодинамики къ насыщеннымъ и перегрѣтымъ парамъ. Нѣкоторыя замѣчанія о тепловомъ процессѣ въ паровой машинѣ.

Объ истеченіи газовъ и паровъ. Общія соображенія о работѣ паровыхъ (и газовыхъ) турбинъ.

Предварительно: высшій анализъ II (4), аналитическая механика (8), физика I (9).

37. Двигатели внутреннего сгоранія.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Проф. Г р и н е в е ц к і й (временно).

Идеальные рабочіе процессы; ихъ представленіе и изслѣдованіе на тепловой діаграммѣ при переменнѣйшей теплоемкости газовъ; отклоненія действительныхъ процессовъ отъ идеальныхъ. Роды и свойства топлива; общія условія процесса сгоранія въ отношеніяхъ: полноты, регулируемости и теплоотдачи; его подготовка и практическое выполненіе. Остальныя части рабочаго процесса. Расчетъ рабочаго процесса по рабочему воздуху и тепловой расчетъ.

Распределительныя и регулирующіе органы и механизмы; условія образованія рабочей смѣси въ четырехтактныхъ газовыхъ двигателяхъ; типы регулированія и ихъ сопоставленіе; образованіе рабочей смѣси въ двигателяхъ жидкаго топлива; образованіе рабочей смѣси въ двухтактныхъ двигателяхъ. Динамика. Температурныя напряженія деталей. Конструкціи поршней, цилиндровъ, головокъ, станинъ, движенія и проч. Смазка; водяное охлажденіе.

Типы двигателей: мелкіе газовые двигатели; крупныя газовые двигатели; двигатели жидкаго топлива; особенности двигателей быстрого и постепеннаго сгоранія.

Вспомогательныя устройства; пусковыя приспособленія; трубопроводы.

Газопроизводители; рабочий процессъ; важнѣйшія конструктивныя части; главные типы газопроизводителей.

Предварительно: термодинамика (36), детали машинъ (31).

38. Паровыя машины I.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Гриневецкій.

Рабочій процессъ. Введение. Виѣшность рабочаго процесса; методъ индикаторныхъ діаграммъ; изученіе дѣйствительныхъ діаграммъ; построеніе діаграммъ. Экономика; методъ тепловыхъ діаграммъ; идеальный процессъ Ранкина; потери дѣйствительнаго процесса и средства къ ихъ уменьшенію; расходъ пара. Динамика; условія плавности хода; уравниовѣшеніе массъ. Проектированіе рабочаго процесса. Рабочій процессъ холодильника.

Предварительно: термодинамика (36).

39. Паровыя машины II.

Мех. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Сидоровъ.

Конструкція. Парораспредѣленія; золотниковыя діаграммы; однозолотниковыя и двухзолотниковыя распредѣленія; кулисы; типичныя клапанныя и крановыя распредѣленія. Типы регуляторовъ. Детали паровой машины; цилиндры; поршни; ползуны; шатуны; валы; маховики; станины; смазка. Быстроходныя машины. Понятія о специальныхъ типахъ машинъ.

Паровыя турбины. Элементарная теорія рабочаго процесса турбины. Основныя конструктивныя детали: лопатки; диски; валы; подшипники; сальники; регулированіе. Понятія объ условіяхъ прочности деталей. Важнѣйшія системы турбинъ. Экономичность турбинъ.

Предварительно: прикладная механика (26, I и II), сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), детали машинъ (31).

40. Проектированіе паровыхъ машинъ (сокращенное).

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 3 часа въ одномъ изъ полугодій. Нормальный составъ группы 15 студентовъ. Групповые руководители: проф. Гавриленко, препод. Гетье, проф. Гриневецкій, препод. Куколевскій, проф. Сидоровъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ машинъ. Разработка рабочаго процесса. Частичная конструктивная разработка важнѣйшихъ деталей, преимущественно по заданнымъ образцамъ.

Предварительно: проектъ крана (34), паровыя машины I (38).

Рекомендуется послѣ паровыхъ машинъ II (39).

41. Спеціальныя отдѣлы паровыхъ машинъ.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 2 часа лекцій или бесѣдъ въ осеннемъ полугодіи. Проф. Гриневецкій.

Детали рабочаго процесса при многократномъ расширеніи и при перегрѣвѣ. Обзоръ теоретическихъ и экспериментальныхъ изслѣдованій по экономикѣ. Опытныя данныя по расходу пара и экономичности для современныхъ машинъ. Новѣйшіе типы машинъ, системы распредѣленій и конструкціи деталей. Центральная конденсація.

Предварительно: паровыя машины I и II (38 и 39).

42. Заводскія топки.

Мех. отд.—Обязат.—Хим. отд.—необязат. 2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Препод. К и р ш ь.

Топливо; основныя свойства и главнѣйшіе виды его.—Процессъ горѣнія; связь между разными факторами его.—Процессъ передачи тепла.—Способы сжиганія топлива; типичныя конструкціи топокъ и генераторовъ.—Регенераторы и рекуператоры. Изслѣдованіе топочныхъ устройствъ.

Предварительно: физика (9), химія (14), детали машинъ (31).

43. Паровые котлы.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Г а в р и л е н к о.

Типы паровыхъ котловъ. Рабочій процессъ; вліяніе различныхъ факторовъ на совершенство дѣйствія котла.—Топки паровыхъ котловъ.—Построеніе паровыхъ котловъ: матеріалы, способы скрѣпленія различныхъ частей, расчетъ деталей.—Обмуровка паровыхъ котловъ; опоры, дымоходы.—Вспомогательныя устройства: подогреватели воды, перегреватели пара, приборы для очищенія воды, питательные приборы.—Арматура паровыхъ котловъ.—Общее устройство котельныхъ.—Уходъ за котлами: изнашивание котловъ, взрывы котловъ, ремонтъ.

Предварительно: сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), детали машинъ (31). Для химиковъ: прикладная механика I (62).

44. Проектированіе котельныхъ установокъ (сокращенное).

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 2 часа въ одномъ изъ полугодій. Нормальный составъ группы—20 студентовъ. Руководители: проф. Г а в р и л е н к о, преп. З в о р ы к и н ь, препод. К и р ш ь, препод. К и ф е р ь.

Заданія изъ различныхъ типовъ котловъ, съ помощью чертежей, рисунковъ и т. п. Разработка рабочаго процесса и обмуровки. Частичная конструктивная разработка важнѣйшихъ деталей. Опредѣленіе главныхъ размѣровъ вспомогательныхъ устройствъ. Расположеніе котельной установки.

Предварительно: проектъ крана (34).

Рекомендуется послѣ заводскихъ топокъ (42) и паровыхъ котловъ (43).

45. Спеціальные отдѣлы паровыхъ котловъ.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 1 часъ лекцій или бесѣдъ въ осеннемъ полугодіи. Проф. Г а в р и л е н к о.

Предварительно: заводскія топки (42) и паровые котлы (43).

46. Тепловыя силовыя станціи.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 3 часа лекцій или бесѣдъ въ весеннемъ полугодіи. Проф. Г р и н е в е ц к і й.

Сопоставленіе разныхъ родовъ тепловыхъ двигателей по основнымъ свойствамъ рабочаго процесса и конструкціи; современные важнѣйшіе типы.

Паровыя установки: котлы, вспомогательныя устройства, паропроводы, машины, турбины, локомобили, конденсація, использование мятая пара. Двигатели внутреннего сгорания: мелкие двигатели, крупные газовой двигатели, газообразователи, двигатели Дизеля. Данные для учета стоимости энергии. Выполнение установок: выбор рода энергии; выбор типов двигателей; размер единиц; детали установок.

Предварительно: паровыя машины I и II (38 и 39), заводскія топки (42) паровыя котлы (43).

47. Экспериментальная паротехника.

Мех. отд. — Обязат. — 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Гриневецкій.

Задачи опытнаго изслѣдованія паровыхъ установокъ. Процессы горѣнія, теплоотдачи и парообразованія; методы и приборы для ихъ изслѣдованія. Методы испытаній котловъ. Нормы и практика испытаній. Индикаторъ и его примѣненія; прочіе приборы для испытаній машинъ. Методы испытаній машинъ. Калориметрія. Нормы и практика испытаній. Приборы для практическаго контроля паровыхъ установокъ.

Предварительно: паровыя машины I (38), заводскія топки (42), паровыя котлы (43).

48. Работы въ лабораторіи паротехники.

Мех. отд. — Обязат. — 7 пятичасовыхъ уроковъ въ одномъ изъ полугодій. Нормальный составъ группы — 10 студентовъ. Групповые руководители: препод.: Арбатскій, Киршъ, Кустовъ, Смирновъ.

Объяснение приборовъ и порядка работъ: упражненія въ примѣненіи приборовъ къ котлу и машинѣ. Испытаніе котла. Испытаніе машины. Практическое испытаніе локомобиля двойн. расш. Подсчеты и оцѣнка результатовъ испытаній; сопоставленіе ихъ съ литературными данными.

Предварительно: физическая лабораторія (11), экспериментальная паротехника (47).

49. Специальныя работы въ лабораторіи паротехники.

Мех. отд. — См. планы специализаціи. Время и составъ группъ по соглашенію; руководители: проф. Гриневецкій, препод. Арбатскій, Киршъ, Кустовъ, Смирновъ.

Въ качествѣ темъ могутъ быть систематическія испытанія котловъ и машинъ; специальныя изслѣдованія котловъ, машинъ и вспомогательныхъ устройствъ; управление топкой котла; работа съ приборами для практическаго контроля паровыхъ установокъ.

Предварительно: обязательныя работы въ лабораторіи паротехники (48).

50. Работы въ лабораторіи двигателей внутреннего сгорания.

Мех. отд. — См. планы специализаціи. Время и составъ группъ по соглашенію. 3 пятичасовыхъ урока. Руководитель: препод. Циркуль.

Испытанія двигателей газоваго и жидкаго топлива. Подсчеты и оцѣнка результатовъ испытаній.

Предварительно: работы въ лабораторіи паротехники (48).

51. Спеціальныя работы въ лабораторіи двигателей внутреннего сгорания.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. Время и составъ группъ по соглашенію. Руководители: проф. Гриневецкій и препод. Цируль.

Въ качествѣ темъ могутъ быть: систематическія изслѣдованія двигателей и газопроизводителей; спеціальныя изслѣдованія рабочаго процесса двигателей и газопроизводителей; калориметрированіе топлива; изученіе методовъ и приборовъ для изслѣдованій.

Предварительно: работы въ лабораторіи двигателей внутреннего сгорания (50).

52. Гидравлика.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Ад.-проф. Астровъ.

Гидростатическое давленіе. Давленіе на плоскую и кривую стѣнку. Законъ Архимеда.—Уравненія движенія жидкости. Теоремы Д. Бернулли и Борда. Потерянный напоръ и пьезометрическая линія.—Истеченіе жидкостей изъ отверстій и водосливовъ. Сообщающіеся сосуды. Потери напора при истеченіи изъ отверстій, при движеніи по трубамъ, при особыхъ сопротивленіяхъ. Давленіе въ разныхъ точкахъ замкнутаго водопровода.—Потери напора въ открытыхъ водопроводахъ. Распредѣленіе скоростей въ сѣченіи канала. Неравнобѣрное движеніе въ каналахъ.—Гидрометрическіе приборы.

Предварительно: высшій анализъ II (4), аналитическая механика (8).

Рекомендуется: сдавать экзаменъ послѣ работъ въ гидравлической лабораторіи (59).

53. Водяныя турбины и центробѣжные насосы.

Мех. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Ад.-проф. Астровъ.

Общее устройство и типы турбинъ.—Воздѣйствіе струи на твердую неподвижную и подвижную стѣнку. Теорія турбиннаго колеса. Рабочій процессъ въ условіяхъ выгоднаго дѣйствія.—Конструкція турбинъ, регулирующихъ органовъ и прочихъ деталей. Расчетъ турбинъ.

Конструкціи центробѣжныхъ насосовъ низкаго и высокаго давленія; ихъ расчетъ.

Предварительно: гидравлика (52), сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), детали машинъ (31), прикладная механика (26, II).

Рекомендуется: послѣ работы въ гидравлической лабораторіи (59).

54. Проектированіе водяныхъ турбинъ (сокращенное).

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 2 часа въ одномъ изъ полугодій. Нормальный составъ группъ 20 студентовъ. Руководители: ад.-проф. Астровъ, ад.-проф. Мерцаловъ, препод. Пермяковъ.

Проектъ турбины при заданномъ образцѣ установки. Полная расчетная и конструктивная разработка колеса и направляющаго аппарата. Общее расположение турбины съ расчетомъ всѣхъ главныхъ частей турбины и эскизной конструктивной разработкой характерныхъ деталей.

Предварительно: проектъ крана (34), гидравлика (52).

Рекомендуется послѣ водяныхъ турбинъ и центробѣжныхъ насосовъ (53).

55. Спеціальные отдѣлы водяныхъ двигателей.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 2 часа лекцій или бесѣдъ въ весеннемъ полугодіи. Ад.-проф. Астровъ.

Рабочій процессъ турбиннаго колеса при переменныхъ условіяхъ работы.—Быстроходныя турбины.—Конструированіе лопатокъ смѣшанныхъ турбинъ.—Процессъ регулированія турбинъ. Автоматическіе турбинные регуляторы.

Предварительно: водяныя турбины и центробѣжные насосы (53), регуляторы и регуляров. хода машинъ (28), общія работы въ гидравлической лабораторіи (59).

56. Поршневые насосы.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Проф. Худяковъ.

Классификація насосовъ. Основные признаки рациональной конструкціи насоса. Диаграмма скоростей поршня. Механизмы съ достаточно-равномѣрнымъ перемѣщеніемъ поршня. Опредѣленіе работы, потребной для приведенія насоса въ движеніе, и коэффициентъ полезнаго дѣйствія. Силы энерціи въ насосѣ и средства для ихъ парализованія. Расчетъ деталей насоса.—Диаграмма насоса; возможные въ ней неправильности.—Насосы простого, двойного, тройного и четверного дѣйствія.—Инерціонные насосы.—Насосы ручные, приводные, паровые, электрическіе и гидравлическіе. Насосы для питанія котловъ и аккумуляторовъ; заводскіе насосы, артезианскіе, шахтные и для водоснабженія городовъ.

Предварительно: гидравлика (52), сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), детали машинъ (31), прикладная механика (26, 1 и 11).

Рекомендуется послѣ общихъ работъ въ гидравлической лабораторіи (59).

57. Спеціальные отдѣлы поршневыхъ насосовъ.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Препод. Куколевскій.

Условія работы насосныхъ клапановъ. Прямодѣйствующіе насосы, ихъ особенности и компенсация. Принципъ быстроходности и его вліяніе на конструкцію насосовъ. Разборъ существующихъ конструкцій.

Предварительно: поршневые насосы (56), общія работы въ гидравлической лабораторіи (59).

58. Гидравлическія силовыя станціи.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 3 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Ад.-проф. Астровъ.

Передача энергіи на разстояніе помощью жидкости. Насосныя станціи; аккумуляторы; сѣть. Примѣры примѣненія.—Утилизация движущей силы потоковъ. Плотины; ихъ устройство; главные элементы расчета плотинъ и ихъ деталей. Пруды. Водопроводы.—Выборъ типа и размѣра двигателей (турбины, колеса) въ зависимости отъ мѣстныхъ условій. Вспомогательныя устройства гидравлической станціи.

Предварительно: водяныя турбины и центробѣжные насосы (53), общія работы въ гидравлической лабораторіи (59).

59. Общія работы въ гидравлической лабораторіи.

Мех. отд.—4 пятиминутныхъ урока. Время и число группъ по соглашенію. Руководители: ад.-проф. Астровъ, преп. Куколевскій, преп. Оттъ.

Приемы измѣренія напоровъ, давленій и расходовъ воды. Опредѣленіе коэффициентовъ расхода и потерь напора. Водосливъ. Гидравлическое давленіе въ замкнутомъ водопроводѣ. Изслѣдованіе водоструйнаго насоса. Способы обмѣра расходовъ воздуха. Рѣшеніе задачъ по гидравликѣ.

Предварительно: физическая лабораторія (11).

Рекомендуется параллельно съ изученіемъ гидравлики (52).

60. Спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи.

Мех. отд.—См. планы специализаціи.—Время и число группъ по соглашенію. Руководители: ад.-проф. Астровъ, преп. Куколевскій, преп. Оттъ.

Въ качествѣ темъ могутъ быть: изслѣдованія условій работы насосныхъ клапановъ; систематическія изслѣдованія работы скальчатого и центробѣжныхъ насосовъ; тормозныя испытанія турбинъ высокаго и низкаго давленія; изслѣдованіе вліянія отдѣльныхъ обстоятельствъ на работу турбинъ низкаго давленія; работы по испытанію компрессора и по истеченію воздуха.

Предварительно: гидравлика (52), общія работы въ гидравлической лабораторіи (59).

Рекомендуется не ранѣе приобрѣтенія соотвѣствующихъ познаній по насосамъ, турбинамъ и компрессорамъ.

61. Паровозы.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. 2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Преподающій

Предварительно: паровыя машины I и II (38 и 39), паровые котлы (43).

62. Прикладная механика I.

Хим. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Преп. Страховъ.

Важнѣйшія свѣдѣнія по сопротивленію матеріаловъ; основныя явленія и законы; расчетныя уравненія для разныхъ способовъ нагруженія.—Главныя черты ученія о вредныхъ сопротивленіяхъ.—Кинематическое и конструктивное изученіе важнѣйшихъ механизмовъ и ихъ отдѣльныхъ частей.

Предварительно: машиностроительное черченіе I, (141) начертательная геометрія (1), математика (5), теоретическая механика I и II (6 и 7), элементы машиновѣдѣнія (25), элементы технологии металловъ и дерева (73).

63. Прикладная механика II.

Хим. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Преподающій. Страховъ.

Важнѣйшія свѣдѣнія о грузоподъемныхъ машинахъ. Ученіе о паровыхъ, газовыхъ и прочихъ тепловыхъ двигателяхъ. Основныя черты изъ гидравлики и ученіе о водяныхъ двигателяхъ. Насосы.

Предварительно: химико-техническое черченіе II (145), прикладная механика I (62).

• 64. Термодинамика.

Хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Препоп. Величковскій.

Введение въ учение объ энергіи. Величины, опредѣляющія тепловыя измѣненія. Эквивалентность между теплотою и работою. Первое начало термодинамики и его аналитическое выраженіе. Второе начало термодинамики. Термодинамическій потенциалъ. Свободная энергія. Приложение законовъ термодинамики къ изслѣдованію такъ называемыхъ совершенныхъ газовъ; изслѣдованіе свойствъ насыщенныхъ и ненасыщенныхъ паровъ. Приложение законовъ термодинамики къ изслѣдованію явленій диссоціаціи химическаго равновѣсія. Правило фазъ. Краткій очеркъ кинетической теоріи газовъ.

Предварительно: физика II (10), математика (5), теоретическая механика I и II (6 и 7).

65. Проектированіе паровыхъ котловъ.

Хим. отд.—Обязат.—1 часъ въ одномъ изъ полугодій. Составъ группъ до 30-ти студентовъ. Руководитель препода. Зворыкинъ.

Проектъ парового котла, обмуровки, дымовой трубы и котельной. Детальный расчетъ.

Предварительно: курсъ паровыхъ котловъ (43).

Рекомендуется послѣ заводскихъ топокъ (42).

Кафедра электротехники.

66. Общая электротехника.

Мех. отд.—Обязат. Хим. отд. — необязат. 4 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Препоп. Угримовъ.

Основные законы. Гистерезисъ. Индукція. Работа тока въ магнитномъ полѣ. Переменный токъ. Самоиндукція. Емкость. Многофазный токъ. Вращающіяся магнитныя поля.—Динамомашинны и электродвигатели постоянного тока. Трансформаторы. Генераторы переменнаго однофазнаго и многофазнаго токовъ. Синхронные двигатели. Асинхронные двигатели безъ коллектора и съ коллекторомъ. Главныя части перечисленныхъ машинъ; рабочій процессъ; регулированіе; изслѣдованіе качествъ и параллельное соединеніе.—Измѣрительныя приборы. Канализація тока. Расчетъ конструцій и провѣрка сѣтей. Электрическое освѣщеніе. Центральныя станціи.

Предварительно: физика II (10), детали машинъ (31).

67. Работы въ электротехнической лабораторіи.

Мех. отд.—Обязат.—4 часа въ одномъ изъ полугодій. Руководители: преп. Кругъ, препода. Пешель, преп. Угримовъ.

Экспериментальное рѣшеніе задачъ изъ областей: основные законы тока

и напряженія, изслѣдованіе аккумуляторовъ, градуированіе измѣрительныхъ приборовъ, фотометрія, изслѣдованіе машинъ, моторовъ и трансформаторовъ.

Предварительно: физическая лабораторія (11), и общая электротехника (66).

68. Техника переменныхъ токовъ.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. 2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Преподаватель. Кругъ. 1 годовой часъ упражненій; преподаватель. Кругъ.

Явленія въ цѣпяхъ переменнаго тока и соотношенія между отдѣльными величинами съ примѣненіемъ преимущественно графическихъ методовъ изложенія. Системы многофазныхъ токовъ. Однофазные и многофазные трансформаторы, генераторы, синхронные, асинхронные и коллекторные моторы и умформеры: сущность рабочаго процесса, основные типы и системы обмотокъ, нахожденіе числовыхъ соотношеній между электрическими и магнитными величинами въ зависимости отъ конструктивныхъ данныхъ; изложеніе теоріи и изслѣдованіе рабочаго процесса въ зависимости отъ величины и рода нагрузки при помощи векторныхъ діаграммъ. Примѣненіе комплексныхъ выраженій къ рѣшенію задачъ техники переменныхъ токовъ.

Предварительно: высшій анализъ II (4), общая электротехника (66).

69. Электротехническія измѣренія.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. 2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Преподаватель. Кругъ.

Методы и приборы, употребляемые при измѣреніяхъ основныхъ величинъ: сопротивленія, силы тока, напряженія, емкости, коэффициента самоиндукціи, мощности, энергіи и т. д. Изслѣдованіе магнитныхъ свойствъ жѣла. Фотометрія. Способы изслѣдованія рабочаго процесса и опредѣленіе коэффициента полезнаго дѣйствія генераторовъ и моторовъ постояннаго тока, трансформаторовъ, генераторовъ, синхронныхъ и асинхронныхъ моторовъ переменнаго (одно- и многофазнаго) тока. Испытаніе электрическихъ установокъ.

Предварительно: физикотехническія измѣренія (12), общая электротехника (66).

70, а. Построеніе динамомашинъ и моторовъ постояннаго тока.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. 2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Преподаватель. Пешель.

Системы обмотокъ якорей и ихъ устройство. Магнитная цѣпь. Характеристика машины. Коммутация. Расчетъ динамомашинъ и конструктивная разработка деталей.

Предварительно: сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), общая электротехника (66), электротехническая лабораторія (67).

70, б. Построеніе синхронныхъ машинъ.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Преподаватель. Кругъ.

Примѣненіе теоріи синхронныхъ генераторовъ и моторовъ въ связи съ

опытными данными къ нахожденію раціональныхъ размѣровъ этихъ машинъ. Критическій обзоръ исполненныхъ конструкторій.

Предварительно: сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), общая электротехника (66), электротехническая лабораторія (67).

70, в. Построеніе асинхронныхъ машинъ и трансформаторовъ.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Преподаватель. Угрюмовъ.

Трансформаторы. Расчетъ трансформаторовъ. Описаніе употребительныхъ конструкторій.

Асинхронные двигатели. Расчетъ однофазныхъ и трехфазныхъ двигателей. Описаніе употребительнѣйшихъ конструкторій.

Предварительно: сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), общая электротехника (66), электротехническая лабораторія (67).

71. Электрическія установки.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. 2 часа лекцій въ осеннемъ и 3 часа лекцій въ весеннемъ полугодіяхъ. Преподаватель. Сушкинъ.

Часть I. Электрическія центральныя станціи. Станціи постояннаго тока; станціи переменнаго тока низкаго и высокаго напряженій; эксплуатація центральныхъ станцій. Специальные случаи. Трамвайныя подстанціи и станціи постояннаго тока съ высокимъ напряженіемъ.

Часть II. Распределительныя сѣти. Расчетъ проводовъ на потерю энергии, на нагреваніе и съ экономической точки зрѣнія; расчетъ простыхъ разомкнутыхъ и сомкнутыхъ сѣтей съ однимъ и нѣсколькими питательными пунктами. Методы расчетовъ сложныхъ распределительныхъ сѣтей со многими узловыми и питательными пунктами. Практическое выполненіе и эксплуатація воздушныхъ и подземныхъ сѣтей.

Часть III. Электрическое освѣщеніе и электрическій приводъ. Источники свѣта, ихъ размѣщеніе и число въ закрытыхъ помѣщеніяхъ и на улицахъ и площадяхъ городовъ. Практическое выполненіе.—Групповой и одиночный приводъ. Свойство электромоторовъ различныхъ системъ и области ихъ примѣненія. Устройство передачи силы на фабрикахъ и заводахъ (специальные случаи).

Предварительно: общая электротехника (66).

Рекомендуется послѣ электротехнической лабораторіи (67).

72. Специальныя работы въ электротехнической лабораторіи.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. Время по соглашенію съ руководителями. Преподаватель. Кругъ, преподаватель. Пешель, преподаватель. Угрюмовъ.

Предварительно: общая электротехника (66), электротехническая лабораторія (67).

Кафедра механической технології.

73. Элементы технології металловъ и дерева.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Препо^д. Поляковъ.

Описаніе важнѣйшихъ способовъ обработки металловъ рѣзаніемъ, отливкой, ковкой, прокаткой, волоченіемъ и пр. Способы обработки дерева.

74. Матеріаловѣдѣніе.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Препо^д. Калинин^{овъ}.

Физическія и механическія свойства важнѣйшихъ въ техническомъ отношеніи металловъ, сплавовъ и строительныхъ матеріаловъ. Методы и приборы для опредѣленія этихъ свойствъ. Связь между свойствами металловъ и ихъ обработкой.

Предварительно: сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), элементы технології металловъ и дерева (73).

75. Работы въ механической лабораторіи.

Мех. отд.—Обязат.—3 пятичасовыхъ урока въ одномъ изъ полугодій. Составъ группы—5 студентовъ. Руководители: препо^д. Калинин^{овъ}, препо^д. Кестнеръ.

Объясненія машинъ и приборовъ. Испытанія на разрывъ чугуна, желѣза, мѣди и стали. Испытаніе на сжатіе чугуна. Испытаніе на поперечный изгибъ чугуна. Испытаніе на срѣзь или продавливаніе желѣза. Испытаніе на скручиваніе чугуна и желѣза. Испытаніе на скручиваніе и загибъ проволоки.

Предварительно: матеріаловѣдѣніе (74), физическая лабораторія (11).

76. Спеціальныя работы въ механической лабораторіи.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. Время и составъ группъ по соглашенію. Руководители: препо^д. Калинин^{овъ}, препо^д. Кестнеръ.

Изученіе упругихъ деформацій при растяженіи, сжатіи, поперечномъ изгибѣ и крученіи. Испытаніе на разрывъ ремней и канатовъ. Испытаніе металловъ на продольный изгибъ. Ударная проба чугуна. Испытаніе металловъ на твердость по способу Бринелля. Испытаніе смазочныхъ маселъ.

Предварительно: обязательныя работы въ механической лабораторіи (75).

77. Технологія дерева.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Препо^д. Доброгурскій*.

Строеніе и свойства дерева. Предохраненіе дерева отъ гніенія. Рѣзаніе дерева. Распилка, строганіе, долбленіе и сверленіе дерева и станки, употребляемыя для этихъ работъ. Различные спеціальныя станки.

Предварительно: детали машинъ (31), элементы технології металловъ и дерева (73), деревообдѣлочная мастерская (81, а).

78. Литейное дѣло.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Проф. Гавриленко.

Плавка: въ тигляхъ, печахъ и вагранкахъ.—Формовка: матеріалы, употребляемые при формовкѣ, машины для приготовленія формовочныхъ матеріаловъ, модели и шаблоны. Формовка при помощи моделей; машинная и шаблонная формовка; формовка въ глинь.—Условія полученія плотныхъ и чистыхъ отливокъ. Производство отливки.—Нѣкоторые спеціальныя литейныя устройства: отливка трубъ, закаленныхъ издѣлій, отливка изъ стали, изъ ковкаго чугуна.—Общія указанія относительно устройства литейныхъ заводовъ.

Предварительно: элементы технологіи металловъ и дерева (73), химія (14), физика I (9), литейная мастерская (81, в).

Рекомендуется параллельно съ матеріаловѣдѣніемъ (74).

79. Технологія металловъ I.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Гавриленко.

Обработка металловъ давленіемъ. Способы нагрѣванія металловъ.—Прокатка; конструкціи прокатныхъ становъ; видоизмѣненіе металла при прокаткѣ; прокатныя устройства.—Волоченіе.—Ковка; орудія ковки, молоты, прессы; операціи ковки; штамповка въ холодномъ и горячемъ состояніи.—Клепка; машины для гидравлической и пневматической клепки.

Предварительно: элементы технологіи металловъ и дерева (73), матеріаловѣдѣніе (74), детали машинъ (31), кузнечная мастерская (81, б).

Рекомендуется послѣ заводскихъ топокъ (42).

80. Технологія металловъ II.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Гавриленко.

Обработка металловъ рѣзаніемъ. Теорія рѣзанія. Типичныя машины-орудія: самоточки; строгальныя, долбежныя, сверлильныя, фрезовыя и шлифовальныя станки; ихъ конструкція и способы работы на нихъ.

Предварительно: элементы технологіи металловъ и дерева (73), прикладная механика (26, I и II), детали машинъ (31).

81. Работы въ мастерскихъ.

Мех. отд.—Обязат.

Предварительно: элементы технологіи металловъ и дерева (73)..

81, а. Дерево-обдѣлочная мастерская.

6 пятичасовыхъ уроковъ въ одномъ изъ полугодій. Руководитель Вессель. Одновременно могутъ работать 40 студентовъ.

Простѣйшіе ручныя и машинныя приемы обработки дерева. Исполненіе несложной модели. Ознакомленіе съ устройствомъ моделей по натурѣ.

81, б. Кузнечная мастерская.

6 пятнадцатичасовых уроковъ въ одномъ изъ полугодій. Руководитель Вессель. Одновременно могутъ работать 30 студентовъ.

Исполненіе работъ для ознакомленія съ характерными ручными приемами. Штамповка. Наблюденіе за исполненіемъ болѣе сложныхъ поковокъ.

81, в. Литейная мастерская.

5 часовъ въ недѣлю въ теченіи одного изъ полугодій. Руководитель Ларионовъ. Одновременно могутъ работать 40 студентовъ.

Формовка, отливка и очистка 10 различныхъ предметовъ по моделямъ и по шаблону. Приготовленіе формовочныхъ матеріаловъ. Веденіе плавки.

81, г. Слесарная мастерская.

5 часовъ въ недѣлю въ теченіи одного изъ полугодій. Руководитель Гиллертъ. Одновременно могутъ работать 50 студентовъ.

Исполненіе 4-хъ работъ для изученія основныхъ приемовъ слесарнаго ремесла.

81, д. Механическая мастерская.

5 часовъ въ недѣлю въ теченіи одного изъ полугодій. Руководитель Шварцманъ. Одновременно могутъ работать 20 студентовъ.

Исполненіе работъ на всѣхъ типичныхъ машинахъ-орудіяхъ механической мастерской. Приготовленіе (обработка и закалка) инструментовъ. Размѣтка. Разборка и сборка станковъ. Установка и вывѣрка привода.

Предварительно: исполненіе работъ въ первыхъ четырехъ мастерскихъ (81, а, б, в, г).

Рекомендуется послѣ технологій металловъ II (80).

82. Организациія и оборудованіе механическихъ заводовъ.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. 3 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Преп. Чарновскій *.

Предварительно: технологія металловъ I и II (79 и 80), литейное дѣло (78).

83. Построеніе машинъ и приборовъ прокатнаго и кузнечнаго производствъ.

Мех. отд.—См. планы специализаціи. 1 часъ лекцій въ весеннемъ полугодіи. Преп. Чарновскій *.

Предварительно: технологія металловъ I и II (79 и 80), литейное дѣло (78).

84. Общая технологія волокнистыхъ веществъ.

Мех.—Обязат. хим. отд.—обязат. для проектирующихъ по технологіи крашенія и бѣленія, 4 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Проф. Федоровъ.

Важнѣйшіе прядильные матеріалы. Добываніе сырья и первоначальная обработка въ продажные сорта. Свойства, классификація и торговля волокнистыми матеріалами.

Процессы прядильного производства. Общія условія образования нити изъ волоконъ. Нумеръ, крутка, ровнота и крѣпость пряжи. Сортировка. Очищеніе и взрыхленіе. Орудія трепанія и машины. Продуктъ (холстъ). Очищеніе, раздѣленіе и изолированіе волоконъ. Отдѣленіе короткихъ волоконъ. Образование ленты. Кордочесаніе: теорія, орудія и машины. Гребенное чесаніе: орудія и машины. Вытягиваніе и выравниваніе прочесаннаго продукта—ленты. Теорія, орудія, машины. Случаи отступленія отъ приведенной системы. Пряденіе приготавительное: орудія, условія ихъ работы, машины разныхъ системъ и типовъ. Продуктъ—ровница. Пряденіе окончательное—орудія и машины для періодическаго (мюль) и непрерывнаго (ватеръ рогульчатый и кольцевой) пряденія. Продуктъ—нить или пряжа. Сученіе. Механическая отдѣлка нитей. Заключеніе.

Ткачество. Определенія. Классификація тканей. Ученіе о переплеленіяхъ. Основныя армюры и ихъ производныя. Узорчатые ткани. Газъ. Полая ткань. Приготавительныя операціи къ тканью. Ткацкіе станки, простые, переборные, жакардовые, многочелночные.

Испытаніе волокнистыхъ матеріаловъ, пряжи и тканей. Аппараты и динамометры.

Предварительно: для механиковъ—физика II (10), прикладная механика (26, I и II), детали машинъ (31); для химиковъ—физика II (10), прикладная механика I (62).

85. Матеріаловѣдѣніе волокнистыхъ веществъ.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Федоровъ.

Волокнистые матеріалы растительнаго, животнаго и минеральнаго происхожденія и ихъ суррогаты.

Хлопокъ. Хлопковый поясъ, культура растенія, отборъ сѣмянъ, почва, климатъ, болѣзни. Сборъ, отдѣленіе волоконъ отъ сѣмянъ. Упаковка, сбытъ. Свойства волокна. Главныя торговые роды иностраннаго и русскаго хлопка. Классификація, стандарты. Пороки хлопка, незрѣлый хлопокъ, излишняя влажность. Покупка, арбитражъ. Статистика.

Ленъ. Культура растенія, районы льноводства. Способы мочки. Мятье, трепанье, ческа и облагораживаніе. Сортировка, упаковка и храненіе. Отбросы. Торговые сорта льна.

Пенька, джутъ, рами. Волокны изъ листьевъ растеній. Новозеландскій ленъ, манильская пенька. Волокна изъ плодовъ растеній—кокосъ.

Шерсть и волосъ животныхъ. Строеніе, химическій составъ и роды волосъ. Овечья шерсть: породы овецъ, руно, техническія свойства шерсти. Мытье, стрижка и сортировка. Шерсть кордная и гребенная. Штофная шерсть. Искусственная шерсть.

Козья шерсть и пухъ. Верблюжья шерсть. Коровья шерсть. Заячій, кроличій пухъ. Конскій волосъ.

Шелкъ. Натуральный (культурный и дикій) и искусственный. Настоящій (культурный) шелкъ. Шелководство. Тутовый шелкопрядъ, коконъ и полученіе шелка сырца. Строеніе, свойства и сорта шелковой грежи. Шелковые отбросы и полученіе флоретоваго и буреттоваго шелка. Дикій шелкъ: тусси, эрій, яма-манъ.

Минеральныя волокнистые матеріалы: азбестъ, стекло: металлическая проволока.

Предварительно: физика II (10).

Рекомендуется не ранѣе общей технологіи волокнистыхъ веществъ (84).

86. Хлопкопрядильное производство.

Мех. отд.—См. планы специализации. 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Федоровъ.

Выборъ, сортировка и подборъ хлопка. Смѣшиванье. Машины—кипо-разбиватели. Трепанье. Машины взрыхлительныя. Машины холстовыя съ билами. Чесаніе хлопка. Кардъ-машины съ валиками и со шляпками. Кардные покровы. Установка чесальной машины и уходъ за нею. Гребенное чесаніе. Системы гребенныхъ машинъ. Вытягиваніе и выравниваніе лентъ. Вытяжная ленточная машина. Уравновѣшаніе важнѣйшихъ элементовъ ленточной машины. Приготовительное пряденіе. Системы ровничныхъ машинъ Банкоброшъ. Пряденіе окончательное или тонкое. Мюль и ватеръ. Устройство и дѣйствіе мюль-машины. Усовершенствованный типъ рогулочнаго ватера. Тонкопрядильныя машины кольцевой системы. Производство крученой или сученой пряжи. Устройство шотландской и англійской системы крутильныхъ машинъ. Механическая аппретура хлопчатобумажной пряжи. Размотка, нумеровка, сортировка и упаковка пряжи. Планъ производства хлопчатобумажной пряжи. Обзоръ главнѣйшихъ причинъ, имѣющихъ вліяніе на производство даннаго № пряжи. Пряденіе угаровъ.

Предварительно: общая технологія волокнистыхъ веществъ (84), матеріаловѣдѣніе волокнистыхъ веществъ (85).

87. Льнопрядильное производство.

Мех. отд.—См. планы специализации. 2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Проф. Федоровъ.

Операции льнопрядильнаго производства. Машины вспомогательныя. Чесаніе льна ручными гребнями. Механическое чесаніе льна. Машины Геклингъ. Приготовленіе ровницы первой доброты. Раскладочныя вытяжныя машины. Вытяжныя ленточныя машины для льна. Ровничныя машины для приготовленія предпряди изъ льна чесанаго первой доброты. Банкоброшъ. Тонкое пряденіе льна. Ватеръ-машины для сухого и мокраго пряденія. Смотка, нумеровка и сушка. Укладка и упаковка. Общій ходъ льняного производства. Переработка въ пряжу льняного оческа. Трепальныя машины. Чесаніе оческовъ. Грубая и тонкая кардъ-машина. Приготовленіе ровницы очесочной. Ленточныя машины Банкоброша. Тонкое пряденіе очесочной пряжи. Сухіе ватера. О приготовленіи льняныхъ нитокъ. Смотка, нумеровка и упаковка нитокъ. Замѣтки о фабричной обработкѣ пеньки, джута и рами.

Предварительно: общая технологія волокнистыхъ веществъ (84), матеріаловѣдѣніе волокнистыхъ веществъ (85).

88. Шерстопрядильное производство.

Мех. отд.—См. планы специализации. 2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Преод. Васильевъ.

Свойства сырого матеріала. Процессы трепанія, кардочесанія, сложенія, вытягиванія, гребнечесанія, сученія и крученія. Машины-орудія шерстопрядильнаго производства. Пряденіе суконной шерсти. Полукамвольное пряденіе. Французская и англійская системы камвольнаго пряденія.

Предварительно: общая технологія волокнистыхъ веществъ (84), матеріаловѣдѣніе волокнистыхъ веществъ (85).

89. Суконное производство.

Мех. отд.—См. Планы спеціалізації. 1 часъ лекцій въ осеннемъ полугодіи. Проф. Федоровъ.

Ткани сукнообразныя. Суровье. Пороки въ суровьѣ. Превращеніе суровья въ сукно. Операциі подготовительныя. Пересмотръ и чистка. Промывка. Валяніе (валка) суровья. Цѣль, общее объясненіе и сущность процесса. Системы сукновальныхъ машинъ. Промываніе послѣ валки сукна. Растягиваніе. Сушка. Карбонизація (отравка) шерстяного товара. Ворсованіе сукна. Орудія и машины. Стрижка суконъ. Поперечная и продольная стрижка и машины для этой цѣли. Бастованіе. Прессованіе холодное и горячее. Декатировка сукна. Окончательное бастованіе сукна. Прессовка и паковка.

Предварительно: общая технологія волокнистыхъ веществъ (84), матеріаловѣдѣніе волокнистыхъ веществъ (85).

90. Ткацкое производство.

Мех. отд.—См. планы спеціалізації. 3 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Федоровъ.

Опредѣленіе ткани вообще. Основа и утокъ. Классификація тканей. Основныя переплетенія и ихъ производныя. Ткани гладкія, киперныя и узорчатыя. Ткани ажурныя. Газъ. Полая ткань. Бархатъ. Композиція и декомпозиція тканей. Понятіе о ткацкомъ рисованіи. Теорія и процессъ тканья, орудія и приборы. Приготовительныя операциі къ ткачеству и машины. Размотка, сновка, шлихтовка основы. Приготовление утка. Ткацкіе станки. Простые, переборные и многочелночные. Механизмы Добби и другія армюры. Жакардова машина. Станки для спеціальныхъ цѣлей.

Предварительно: общая технологія волокнистыхъ веществъ (84), матеріаловѣдѣніе волокнистыхъ веществъ (85).

91. Устройство, оборудованіе и эксплуатація фабрикъ.

Мех. отд.—См. планы спеціалізації. 1 годовой часъ лекцій или бесѣдъ. Проф. Федоровъ.

Вліяніе мѣстныхъ условій на устройство и оборудованіе фабрикъ. Технологическая сторона въ устройствѣ фабрики. Фабричныя зданія разныхъ типовъ. Механическая сторона устройства фабрики. Административная и хозяйственная сторона въ устройствѣ фабрики.

Рекомендуется параллельно съ соотвѣтствующимъ спеціальнымъ проектированіемъ.

92. Конструктивное изученіе прядильныхъ и ткацкихъ машинъ.

Мех. отд.—См. планы спеціалізації. 1 часъ занятій въ обоихъ полугодіяхъ. Преп. Васильевъ.

Предварительно: общая технологія волокнистыхъ веществъ (84).

Рекомендуется параллельно съ соотвѣтствующимъ спеціальнымъ проектированіемъ.

93. Лабораторія волокнистыхъ веществъ.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. Время по соглашенію съ завѣдующимъ лабораторіей проф. Федоровымъ. Руководители—преп. Коробановъ, препод.....

Предварительно: общая технологія волокнистыхъ веществъ (84).

Кафедра строительной механики и инженерного искусства.

94. Нисшая геодезія.

Мех. отд. и хим. отд.—Обязат. 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Препод.....

Вѣшеніе и измѣреніе линій.—Угломѣрные инструменты: буссоли, астролябии, пантометры, теодолиты.—Съемка мѣстности и составленіе плана.—Планиметры.—Разбивка кривыхъ.—Нивелированіе: инструменты; составленіе профиля, горизонталей; нивелированіе рѣкъ.—Барометрическое нивелированіе.—Мензуральная съемка. Кипрегаль. Дальномѣръ.—Фотографическая съемка.

95. Геодезическая практика.

Мех. отд. и хим. отд.—Обязат. Производится въ лѣтнее вакаціонное время. Руководители: препод.....

96. Графостатика и строительная механика.

Мех. отд.—Обязат.—3 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Проф. Черепашинскій.

Начала графической статики. Силовой и веревочный многоугольники. Статическіе моменты и моменты инерціи. Главныя оси. Введеніе въ теорію плоскихъ брусевъ. Общія положенія объ инфлюентныхъ линіяхъ. Связки. Общая теорія плоскихъ фермъ. Статически опредѣленныя фермы. Главныя формы стропильныхъ и мостовыхъ фермъ. Инфлюентныя линіи усилій стержней. Арочныя фермы о трехъ шарнирахъ. Прямая балка симметричной и не симметричной формы поперечнаго сѣченія. Зависимость между положеніемъ точки приложенія равнодѣйствующей внѣшнихъ силъ и нулевой линіей. Ядро поперечнаго сѣченія и его приложеніе для опредѣленія максимальныхъ нормальныхъ напряженій. Опасное сѣченіе. Скалывающія напряженія, параллельныя и перпендикулярныя къ оси балки. Теорія желѣзобетонныхъ сооружений. Простая балка на двухъ опорахъ. Консольныя двухопорныя и многоопорныя балки. Аналитическое и графическое опредѣленіе моментовъ и поперечныхъ силъ. Инфлюентныя линіи. Упругая линія. Арочная и висячая ферма съ тремя шарнирами. Конструкція стропиль, половъ и потолковъ при употребленіи желѣза, бетона и желѣзо-бетона.

Предварительно: сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30), высшій анализъ II (4), аналитическая механика (8).

97. Основы инженерного искусства.

Мех. отд.—Обязат. Хим. отд.—необязат. 2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ Проф. Черепашинскій.

Земляныя работы. Роды почвы. Устойчивыя и неустойчивыя земляныя массы. Выполненіе земляныхъ работъ. Выемки. Насыпи. Распредѣленіе массъ.— Проѣзжія дороги. Основанія изысканій. Нижнее и верхнее строеніе. Городскія улицы.— Устройство желѣзныхъ дорогъ. Предварительныя работы. Уклоны и закругленія. Нижнее строеніе. Верхнее строеніе. Стрѣлки, крестовины, поворотные круги и катучія телѣжки.— Городскія желѣзныя дороги (электрическія, канатныя и проч.)— Водяныя сооруженія. Водопроводы, каналы, трубы. Водоснабженіе. Канализація. Укрѣпленіе береговъ. Меліораціи. Орошеніе и осушеніе угодій.— Подпорныя сооруженія. Земляныя, каменные, деревянныя и бетонныя плотины. Желѣзобетонныя плотины съ двигателями внутри самой плотины.

Предварительно: строительная механика (96), геодезія (94), геодезическая практика (95), гидравлика (52).

Рекомендуется послѣ общихъ работъ въ гидравлической лабораторіи (59).

98. Теорія мостовъ и спеціальныя отдѣлы строительной механики.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Проф. Черепашинскій.

Предварительно: графостатика и строительная механика (96).

99. Построеніе мостовъ.

Мех. отд.—См. Планы спеціализаціи. 2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Препод. Прокофьевъ.

Расчетъ отверстій мостовыхъ сооруженій. Типы мостовыхъ сооруженій. Мосты подъ шоссеиною и желѣзную дорогу. Расчетъ и конструкція деревянныхъ мостовъ балочной, подкосной и шпренгельной системы. Каменные арочные мосты. Расчетъ и конструкція желѣзобетонныхъ мостовъ балочной и арочной системы. Способы производства работъ желѣзобетонныхъ мостовъ. Расчетъ и конструкція металлическихъ мостовъ балочной, арочной и висячей системы. Мосты на металлическихъ опорахъ. Способы обработки мостового желѣза. Изготовленіе мостовъ въ мастерскихъ. Сборка и установка мостовъ на мѣстѣ работъ.

Предварительно: детали машинъ (31), основы инженернаго искусства (97), строительные матеріалы и работы (104).

100. Основанія сооружений.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи 1 часъ лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Преп. Кнорре.

Свойство грунтовъ, и ихъ виды. Сопротивляемость грунтовъ. Практическое опредѣленіе сопротивляемости. Изслѣдованіе грунтовъ. Опредѣленіе напластованій: шурфованіемъ, щупомъ, буреніемъ. Устройство основаній при нетрудныхъ условіяхъ. Котлованы простые, естественныя. Котлованы со сваями. Перемычки. Водоотливъ. Устройства основаній при помощи искусственнаго пониженія грунтовыхъ водъ; Свайная бойка ручная и машинная; землечерпаніе и приборы. Устройство сложныхъ, искусственныхъ основаній: опускные (понтонные) ящики: опускные колодцы. Устройство основаній при помощи сжатого воздуха. Краткій историческій очеркъ. Силы, дѣйствующія на кессонъ; конструкція кессоновъ. Машины и механическія устройства. Исполненіе кессоновъ и ихъ погруженіе. Новый способъ искусственнаго пониженія

давленія воздуха въ кессонахъ. Особые способы устройства оснований: уплотненіе грунта. Замораживаніе грунта для производства работъ комбинированное устройство основанийъ различныхъ способовъ.

Предварительно: детали машинъ (31), основы инженернаго искусства (97), строительные матеріалы и работы (104).

101. Грунтовые воды, изысканія и добыванія ихъ для водоснабженій.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 1 часъ лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Преп. Кнорре*.

Происхожденіе грунтовыхъ водъ и связь съ атмосферными осадками. Общія свойства грунтовыхъ водъ, уклоны ихъ горизонтовъ. Качество. Проникновеніе и водопроницаемость почвы. Раздѣляемость почвенной воды на разные слои и движеніе ея. Опредѣленіе количества движущейся по почвѣ воды. Типы водосборовъ; дренажи, колодцы галлерей, разширеніе источниковъ и т. п. Измѣняемость качества воды. Изысканія и опредѣленіе количества воды могущей быть добытой водосборомъ. Причины уменьшенія количества воды и способы борьбы противъ этого. Устройство рѣчныхъ водоприемныхъ сооружений. Способы фильтраціи воды. Устройство водоприемниковъ, всасывающихъ трубъ и клапановъ.

Предварительно: основы инженернаго искусства (97), общія работы въ гидравлической лабораторіи (59).

102. Водоснабженіе.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 3 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Преп. Игнатовъ*.

Предварительно: детали машинъ (31), основы инженернаго искусства (97), общія работы въ гидравлической лабораторіи (59).

103. Инженерно-строительное проектированіе сокращенное.

Мех. отд.—См. планы спеціализаціи. 3 часа въ одномъ изъ полугодій. Нормальный составъ группы 40 студентовъ. Руководители: Препод. Лахтинъ, проф. Черепашинскій.

Заданіе дается въ связи со спеціальнымъ проектомъ, или независимо отъ него, если тому препятствуетъ характеръ спеціальнаго проекта. Проектированіе стропильныхъ фермъ и покрытій съ полной расчетной и конструктивной разработкой.

Предварительно: проектъ крана (34).

Рекомендуется послѣ графостатики и строительной механики (96).

Кафедра архитектуры и строительнаго искусства.

104. Строительные матеріалы и работы.

Мех. и хим. отд.—Обязат. 2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Преп.....

Строительные матеріалы. Земли. Естественные и искусственные камни. Известь и цементы. Приготовленіе растворовъ. Бетонъ. Гипсъ. Асфальтъ.

Дерево и желѣзо, какъ строительные матеріалы.—Строительныя работы. Земляныя работы. Проектъ и производство земляныхъ работъ. Каменные работы: кладки изъ тесовыхъ камней, кирпичная кладка и бетонныя работы. Деревяныя работы. Способы сопряженія деревянныхъ частей. О сваяхъ: приготовленіе и забивка свай; ручной коперъ, машинный, паровой, и пороховой. Металлическія работы—сопряженіе металлическихъ частей между собой. Штукатурныя работы и окраска.

Предварительно: химія (14).

105. Архитектура.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Ад.-проф.....

Основаніе зданій. Приготовленіе подошвы основанія при различныхъ грунтахъ. Устройство фундаментовъ. Устройство и размѣры стѣнъ и опоръ изъ камня, дерева, желѣза и смѣшанныхъ матеріаловъ.—Устройство арокъ и сводовъ изъ тесоваго камня, кирпича, бетона и желѣзо-бетона.—Балочныя и потолочныя покрытія изъ дерева, желѣза и бетона.—Стропила и кровли. Стропила наслонной и висячей системъ изъ дерева и желѣза. Зубчатая система стропиль и свѣтовые покрытія. Устройство кровли изъ дерева, желѣза, черепицы, цемента и толя.—Лѣстницы деревянные, каменные, металлическія, бетонныя и желѣзо-бетонныя.—Окна и двери.

Предварительно: начертательная геометрія (1), строительные матеріалы и работы (104), сопротивленіе матеріаловъ (29 и 30).

106. Отопленіе и вентиляція.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Преод. Ч а п л и н ъ.

Опредѣленіе потери тепла внѣшними огражденіями зданій. Топливо и условія сгорания. Способы отопленія зданій. Отопленія мѣстныя и центральныя. Общіе приемы ихъ расчета.—Составъ атмосфернаго и комнатнаго воздуха. Нормы и приемы обмѣна воздуха. Основы проектированія вентиляціи и увлаженія.

Предварительно: заводскія топки (42, для механиковъ), паровые котлы (43); кромѣ того для химиковъ; физика II (10), архитектура (105).

Рекомендуется послѣ гидравлики (52, для механиковъ).

107. Исторія развитія архитектурныхъ формъ.

Мех. и хим. отд.—См. планы спеціализаціи.—2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Ад.-проф.....

Предварительно: Архитектура (105).

108. Архитектура заводскихъ и фабричныхъ зданій.

Мех. и хим. отд.—См. планы спеціализаціи.—3 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи.

Предварительно: архитектура (105), отопленіе и вентиляція (106).

109. Архитектура зданій общественнаго пользованія.

Мех. и хим. отд.—См. планы спеціализаціи.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи.

Больницы, школы, народные дома, рабочія колоніи.

Предварительно: архитектура (105), отопленіе и вентиляція (106).

110. Архитектурно-строительное проектирование.

Мех. отд.—Обязат.—3 часа въ одномъ изъ полугодій. Нормальный составъ группы 40 студентовъ. Руководители: препод. Кузнецовъ.

Заданіе дается въ связи со специальнымъ проектомъ; если характеръ послѣдняго этого не допускаетъ, то задается независимый проектъ заводскаго, фабричнаго, простого жилого или простого общественнаго зданія. Проектъ состоитъ изъ чертежей плановъ, разрѣзовъ, фасада, конструкцій важнѣйшихъ частей зданія (фундаментовъ, покрытій, сводовъ, металлическихъ или каменныхъ опоръ, дверей), изъ пояснительной записки и изъ смѣты. — Предварительные подготовительные проекты архитектурныхъ деталей.

Предварительно: проектъ крана (34).

Рекомендуется послѣ архитектуры (105).

111. Проектирование по Архитектурѣ.

Хим. отд.—Обязат.—2 часа въ осеннемъ полугодіи. Преп. Кузнецовъ.

Проектъ жилого зданія не менѣе чѣмъ въ два этажа, каменнаго или деревяннаго, со всѣми конструктивными деталями (лѣстницы, стропила, покрытія и т. д.). Въ расчетной запискѣ приводятся опредѣленіе всѣхъ размѣровъ зданія и его частей, расчетъ отопленія и смѣта на матеріалы.

Предварительно: архитектура (105).

Кафедра химической технологіи и металлургіи.

112. Общій курсъ химической технологіи минеральныхъ веществъ.

Хим. отд.—Обязат.—4 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Прокунинъ.

Тѣ же производства, какъ и въ специальномъ курсѣ химической технологіи минеральныхъ веществъ.

Предварительно: физика II (10), кристаллографія и минералогія (138) и всѣ отдѣлы химіи (15—20, 22, 24).

113. Специальный курсъ химической технологіи минеральныхъ веществъ.

Хим. отд.—Обязательный для студентовъ, избравшихъ проектъ по технологіи минеральныхъ веществъ. 3 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Проф. Прокунинъ.

Въ специальный курсъ технологіи минеральныхъ веществъ входятъ слѣдующія производства: а) минеральныя кислоты; б) сода и ѣдкія щелочи; в) минеральныя соли; г) минеральныя краски; д) стекловаренное производство; е) керамическія производства.

Предварительно: общій курсъ химической технологіи минеральныхъ веществъ (112), технологія воды и топлива (120).

114. Работы въ лабораторіи по технологіи минеральныхъ веществъ и металлургіи.

Хим. отд.—Въ обоихъ полугодіяхъ. Руководители: проф. Прокунинъ, преп. Бочваръ, лабор. В. П. Залѣсскій.

Открыта ежедневно, кромѣ субботъ, воскресеній и праздниковъ, отъ 9 до 5 ч.

Въ лабораторіи производятся:

1) Дипломныя работы по технологіи минеральныхъ веществъ и металлургіи, для спеціалистовъ по этимъ отдѣламъ.

2) Технохимическіе анализы по технологіи минеральныхъ веществъ и металлургіи.

3) Спеціальныя работы по технологіи минеральныхъ веществъ и металлургіи; первыя производятся подъ руководствомъ проф. Прокунина и преп. Бочваръ; вторыя—подъ руководствомъ препод. Бочваръ.

115. Проектированіе аппаратовъ и печей.

Хим. отд.—Обязат.—2 часа въ обоихъ полугодіяхъ. Проф. Прокунинъ.

Проектированіе наиболѣе типичныхъ аппаратовъ и печей, встрѣчающихся въ технологіи минеральныхъ веществъ.

Предварительно: технологія воды и топлива (120), паровые котлы (43), черченіе II (145).

116. Общая металлургія.

Мех. отд. Необязат. Хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Препод. Бочваръ.

Химико-физическія свойства важнѣйшихъ для техники металловъ. Сырые матеріалы для полученія металловъ. Подготовка и обогащеніе рудъ. Основные металлургическіе процессы для полученія металловъ. Аппараты и приборы для производства металлургическихъ процессовъ. Главные и побочные продукты и отбросы.

Часть, для механиковъ необязательная: производство важнѣйшихъ металловъ.

Предварительно: для химиковъ—физика II (10), кристаллографія и минералогія (138) и всѣ отдѣлы химіи (15—20, 22, 24).

117. Спеціальный курсъ металлургіи.

Хим. отд.—Обязательный для студентовъ, избравшихъ проектъ по металлургіи. 3 часа въ обоихъ полугодіяхъ. Препод. Бочваръ.

Металлургія чугуна, стали и желѣза.—Металлургія прочихъ (кромѣ желѣза) металловъ.—Лекціи по металлургіи сопровождаются разсматриваніемъ на экранѣ приборовъ, аппаратовъ, печей и цѣлыхъ заводовъ.

Предварительно: общая металлургія (116).

118. Металлургія желѣза.

Мех. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Препод. Бочваръ.

Основные металлургические процессы въ металлургіи желѣзныхъ металловъ. Сырые матеріалы, ихъ подготовка и обогащеніе.

Металлургія чугуна. Сорты и свойства чугуна; вліяніе примѣсей. Доменные печи. Газоуловители. Дутье; опредѣленіе его количества, полученіе его, нагрѣваніе. Колошникъ и подача матеріаловъ. Доменный дворъ. Разливныя машины. Работа у печей. Плавка; расчетъ шихты, тепловой балансъ домны. Результаты производства. Утилизациа тепловой энергіи доменныхъ газовъ. Устройство для грануляціи шлаковъ. — Очистка чугуна для производства стали въ вагранкахъ и микстерахъ.

Металлургія стали и желѣза. Сорты и свойства ковкого желѣза. Вліяніе примѣсей. Приготовленіе сварочнаго металла. Приготовленіе литого металла. Способъ Сименса-Мартена, Бессемера и Томаса; главные и вспомогательныя устройства при этихъ способахъ; шихта; процессъ плавки, работа у печей и у конвертеровъ; результаты производства. Малое бессемерованіе. Тигельная сталь. Цементная сталь. Ковкій чугунъ. — Электролитическіе способы полученія желѣзныхъ металловъ. — Общее оборудованіе и общій обзоръ желѣзодѣлательныхъ заводовъ.

Предварительно: заводскія топки (42), матеріаловѣдѣніе (74).

119. Техническая электрохимія.

Хим. отд. — Обязат. — для проектирующихъ по технологіи минеральныхъ веществъ 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Препод. Мозеръ.

Предварительно: физическая химія (24).

120. Технологія воды и топлива.

Хим. отд. — Обязат. Мех. отд. — См. планы специализаціи. 3 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Ад.-проф. Ланговой.

Составъ естественныхъ водъ. Очищеніе воды для питанія паровыхъ котловъ и другихъ техническихъ цѣлей. Очищеніе фабричныхъ сточныхъ водъ. — Теплопроизводительная способность топлива. Наивыгоднѣйшія условія выдѣленія теплоты. Главнѣйшіе виды топлива, ихъ свойства и изслѣдованіе. Сожиганіе топлива. Опредѣленіе полезнаго дѣйствія топокъ.

Предварительно: органическая химія (20), физика II (10), аналитическая химія (количественный анализъ) (18).

121. Общій курсъ технологіи органическихъ веществъ.

Хим. отд. — Обязат. — 2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Ад.-проф. Ланговой.

Производство свѣтильнаго газа. Сухая перегонка дерева. Нефтеперегонное, кожевенное и клееваренное, салотопенное, мыловаренное и стеариновое производства. Полученіе глицерина.

Предварительно: физика II (10) и всѣ отдѣлы химіи. (15—20, 22, 24).

122. Специальный курсъ технологіи органическихъ веществъ.

Хим. отд. — Обязательный для студентовъ, избравшихъ проектъ по технологіи органическихъ веществъ. 3 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Ад.-проф. Ланговой.

Продолженіе и развитіе общаго курса технологіи органическихъ веществъ въ тѣхъ отдѣлахъ, по которымъ ведется специальное проектированіе.

Предварительно: технологія воды и топлива (120), общій курсъ технологіи органическихъ веществъ (121).

123. Работы въ лабораторіи технологіи органическихъ веществъ.

Хим. отд.—Въ обоихъ полугодіяхъ; руководители: ад.-проф. Ланговой, лабор. Солонина.

Исслѣдованіе воды, топлива и топочныхъ газовъ. Упражненіе по техническому анализу въ области технологіи органическихъ веществъ.

Спеціальныя техническія работы по технологіи органическихъ веществъ (могутъ быть предложены въ качествѣ обязательныхъ занятій студентамъ, избравшимъ проектъ по технологіи органическихъ веществъ). Выполненіе дипломныхъ работъ на темы изъ области писчебумажнаго производства подъ руководствомъ преп. Жеребова.

124. Писчебумажное производство.

Хим. отд.—Обязательный курсъ для студентовъ, избравшихъ проектъ по писчебумажному производству. 4 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Преп. Жеребовъ.

Подготовка сырья для производства. Размолъ волоконъ. Вычерпка бумаги. Зависимость свойствъ бумаги отъ рода употребленныхъ волоконъ, ихъ предварительной обработки и формовки листа на машинѣ. Химическіе процессы въ производствѣ: отбѣлка, проклейка и окраска бумаги. Машины, употребляемыя въ производствѣ.—Классификація бумагъ. Исслѣдованіе бумаги.—Древесно-массное и картонное производство.—Целлюлозное производство по сульфитному и натронному способамъ.

Предварительно: общій курсъ химической технологіи органическихъ веществъ (121).

125. Общій курсъ химіи и технологіи красящихъ веществъ.

Хим. отд.—Обязат.—1 часъ лекцій въ осеннемъ полугодіи. Преп. Шарвинъ.

Каменноугольный деготь, какъ исходный матерьялъ для полученія красокъ.—Переходъ отъ первоначальныхъ веществъ каменноугольнаго дегтя къ краскамъ: обзоръ главнѣйшихъ операцій для полученія промежуточныхъ продуктовъ. Особенности химической структуры органическихъ красокъ. Классификація красокъ и обзоръ ихъ по группамъ. Исслѣдованіе красокъ.

Предварительно: органическая химія (20).

126. Спеціальный курсъ химіи и технологіи красящихъ веществъ.

Хим. отд.—Обязательный для студентовъ, избравшихъ проектъ по технологіи крашенія и бѣленія. 3 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Преп. Шарвинъ.

Болѣе детальная разработка программы общаго курса.

Предварительно: общій курсъ химіи и технологіи красокъ (125).

127. Общій курсъ химической технологіи волокнистыхъ веществъ.

Хим. отд.—Обязат.—1 часъ лекцій въ осеннемъ полугодіи. Проф. Петровъ.

Обзоръ употребительныхъ волокнистыхъ матеріаловъ; знакомство съ ихъ происхожденіемъ, качествами, употребленіемъ. Описаніе химическихъ свойствъ веществъ, изъ которыхъ состоятъ растительныя и животныя волокна и связь ихъ съ обработками, которымъ волокно подвергается на фабрикахъ.

Предварительно: физика II (10), всѣ отдѣлы химіи (15—20, 22, 24), общій курсъ химіи и технологіи красящихъ веществъ (125).

128. Общій курсъ технологіи крашенія, бѣленія и аппретуры.

Хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіи. Проф. Петровъ.

Понятіе о бѣленіи волокнистыхъ матеріаловъ. Обзоръ способовъ закрѣпленія красящихъ веществъ на волокнахъ. Понятіе о крашеніи въ ровные цвѣта, печатаніи, резервахъ, вытравкахъ, расцвѣткахъ. Главнѣйшія операціи, которымъ подвергаются на фабрикахъ ткани, пряжа и волокна. Понятіе объ аппретурѣ. Существенныя особенности крашенія растительныхъ и животныхъ волоконъ.

Предварительно: физика II (10), всѣ отдѣлы химіи (15—20, 22, 24), общій курсъ химіи и технологіи красящихъ веществъ (125).

129. Спеціальный курсъ технологіи крашенія и бѣленія.

Хим. отд.—Обязательный курсъ для студентовъ, избравшихъ проектъ по технологіи крашенія и бѣленія. 3 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Проф. Петровъ.

Разсмотрѣніе въ отдѣльности операцій бѣленія, способовъ крашенія, печатанія и аппретуры. Разсмотрѣніе и сравненіе употребительныхъ аппаратовъ для разныхъ операцій отбѣлки, крашенія, печатанія и аппретуры. Обзоры новостей по текущей литературѣ. Бесѣды по вопросамъ, связаннымъ съ составленіемъ проектовъ.

Предварительно: общая технологія волокнистыхъ веществъ (84), общіе курсы химической технологіи волокнистыхъ веществъ и крашенія (127, 128), технологія воды и топлива (120).

130. Работы въ лабораторіи по технологіи крашенія и бѣленія.

Хим. отд.—Въ обоихъ полугодіяхъ. Руководители: проф. Петровъ, лабор. Шарвинъ.

1) Изслѣдованіе болѣе употребительныхъ матеріаловъ отбѣльныхъ, красильныхъ и ситценабивныхъ фабрикъ, съ примѣненіемъ технического анализа и спеціальныхъ пробъ для отдѣльныхъ матеріаловъ.

2) Практическое ознакомленіе съ типичными способами крашенія, печатанія, аппретуры и отбѣлки.

3) Исполненіе работъ на темы, относящіяся къ спеціальности лабораторіи.

131. Общій курсъ химической технологіи питательныхъ веществъ.

Хим. отд.—Обязат.—1 часъ лекцій въ осеннемъ и 2 часа лекцій въ весеннемъ полугодіяхъ. Проф. Никитинскій.

1) Технологія углеводовъ: производства крахмальное, декстринное, патоочное, свеклосахарное и сахаро-рафинадное.

2) Технологія броженія: пивовареніе, винокуреніе и очищеніе спирта; винодѣліе.

Помимо производства главныхъ продуктовъ, обращается вниманіе на утилизацію отбросовъ производствъ.

Для усвоенія курса желательна подготовка по химіи углеводовъ и бѣлковъ (21) и по бактеріологіи (137).

Предварительно: физика II (10) и всѣ отдѣлы химіи (15—20, 22, 24).

132. Спеціальний курсъ химической технологіи питательныхъ веществъ.

Хим. отд.—Обязательный курсъ для студентовъ, избравшихъ проектъ по технологіи питательныхъ веществъ. 3 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Проф. Никитинскій.

Тѣ же отдѣлы, какъ и въ общемъ курсѣ.

Предварительно: общій курсъ технологіи питательныхъ веществъ (131), бактериологія (137) и технологія воды и топлива (120).

133. Работы въ лабораторіи по технологіи питательныхъ веществъ.

Хим. отд.—Въ обоихъ полугодіяхъ. Руководители: проф. Никитинскій, и лабор. Пустовъ.

Лабораторія по технологіи питательныхъ продуктовъ предлагаетъ желающимъ руководство по техническимъ анализамъ, техническимъ изслѣдованіямъ и по дипломнымъ работамъ по той же спеціальности.

134. Дипломныя работы.

Хим. отд.—Обязат.—Въ обоихъ полугодіяхъ.

Дипломныя работы могутъ быть выполняемы по выбору студентовъ на темы по всѣмъ отдѣламъ технологіи, металлургіи, писчебумажному производству, химіи и технологіи красокъ, физикѣ, по всѣмъ отдѣламъ химіи и бектеріологіи. Производятся въ соответствующихъ лабораторіяхъ подъ руководствомъ профессоровъ и преподавателей. Темы по соглашенію.

Предварительно: выполнение всѣхъ лабораторныхъ занятій и сдача экзаменовъ по всѣмъ общеобязательнымъ предметамъ.

135. Спеціальное проектированіе фабрикъ и заводовъ.

Хим. отд.—Обязат.—Въ обоихъ полугодіяхъ. Руководители: препод. Бочваръ, препод. Жеребовъ, ад.-проф. Ланговой, проф. Никитинскій, проф. Петровъ, проф. Прокунинъ, препод. Шарвинъ.

Руководитель по архитектурно-строительной части: препод. Залѣсскій.

Руководитель по механической части: препод. Страховъ.

Заданія изъ различныхъ областей технологіи по выбору студентовъ (см. планы спеціализаціи).

Предварительно: сдача экзаменовъ по общеобязательнымъ предметамъ и исполненіе работъ въ лабораторіяхъ и проектовъ за I—VIII семестры учебнаго плана. Лѣтняя практика на фабрикахъ и заводахъ въ тѣхъ случаяхъ, когда представляется возможность таковыя посѣтить.

Спеціальныя предметы внѣ кафедры.

136. Ботаника.

Хим. отд.—Обязат.—Мех. отд.—2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Препод. Артари. Практическія упражненія по 2 часа въ обоихъ полугодіяхъ; въ группахъ по 15-ти студентовъ. Руководитель препод. Артари.

Анатомія и фізіологія растений.—Краткій общій обзоръ и характеристика отдѣловъ растительнаго царства. Кѣлочное строеніе растений. Анатомія тканей и органовъ растений.—Обзоръ растений, доставляющихъ прядильныя волокна. Характеристика прядильныхъ элементовъ. Обзоръ жизненныхъ процессовъ растительныхъ организмовъ.

Практическія упражненія съ микроскопомъ по изученію строенія растений и ихъ анатомическихъ элементовъ.

Предварительно: органическая химія (20).

137. Бактеріологія.

Хим. отд.—Обязательный курсъ для студентовъ, избравшихъ проектированіе по производствамъ броженія. 2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи и 3 часа практическихъ упражненій въ весеннемъ полугодіи. Составъ группъ—8 студентовъ. Препох. Артари.

Общій обзоръ и характеристика нисшихъ растительныхъ организмовъ. Дрожжи, ихъ морфологія, фізіологія и систематика. — Мукоры и броженія, ими вызываемыя. Сумчатые грибы, имѣющіе техническое значеніе. — Бактеріи, ихъ морфологія, фізіологія и систематика. Обзоръ бактерій, имѣющихъ техническое значеніе. — Методы изслѣдованія нисшихъ растительныхъ организмовъ.

Практическія упражненія по распознаванію и культурѣ нисшихъ растительныхъ организмовъ. Біологическіе анализы. Дипломная работа по микробиологіи.

Предварительно: ботаника съ практическими упражненіями (136).

138. Кристаллографія и минералогія.

Хим. отд.—Обязат.—Мех. отд.—3 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи и 2 часа въ весеннемъ. Практическія занятія по 1 часу въ обоихъ полугодіяхъ. Въ группахъ по 20-ти студентовъ. Препох. Соколовъ.

Кристаллическое строеніе вещества. Основные законы кристаллографіи. Раздѣленіе кристалловъ на классы и системы. Графическія свойства кристалловъ и примѣненіе ихъ къ опредѣленію кристаллическаго строенія вещества.—

Вещественный составъ земной коры. Условія образованія, нахожденія и залеганія минераловъ. Химическія свойства минераловъ, ихъ анализъ и опредѣленіе. Основы классификаціи минераловъ и обзоръ ихъ въ систематическомъ порядкѣ.

Практическія занятія по опредѣленію минераловъ и всестороннему ознакомленію съ ними.

Предварительно: неорганическая химія (15) и физика I (9).

139. Техническая геологія.

Хим. отд.—Обязат.—Мех. отд.—2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Препох. Соколовъ.

Общая часть. Краткій очеркъ развитія земли. Геологическая хронологія. Формы и размѣры земли. Источники и формы энергіи, проявляющейся въ ея периферическихъ частяхъ. Основы ученія о горныхъ породахъ. Строеніе корковаго слоя земли. Преобразование земной поверхности подъ вліяніемъ присущихъ землѣ внутреннихъ и внѣшнихъ силъ. Основные черты рельефа земли. Введеніе въ историческую геологію.

Спеціальная часть. Производство мѣстныхъ геологическихъ изслѣдованій. Приборы и приемы поисковыхъ работъ съ научными и практическими цѣлями.

Геологическія изысканія въ примѣненіи къ инженерному искусству. Мѣсторожденія технически-цѣнныхъ минеральныхъ ископаемыхъ и статистика горнозаводской производительности въ Россіи и за-границей.

Геологическія экскурсіи научно-практическаго характера.

Предварительно: кристаллографія и минералогія съ практическими упражненіями (138).

140. Проекціонное черченіе и скицированіе.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—6 часовъ въ осеннемъ полугодіи. Нормальный составъ группъ 40 студентовъ. Руководители по механическому отдѣленію: Браткинъ, Грейфе, Григорьевъ, Зубаревъ, Кестнеръ, Кустовъ, Пафнутьевъ, Розановъ, Румянцевъ, Смирновъ. Руководители по химическому отдѣленію: Васильевъ и Ламакинъ.

Занятія состоятъ въ рѣшеніи и вычерчиваніи задачъ по начертательной геометріи, а также въ скицированіи геометрическихъ тѣлъ и деталей машинъ съ натуры и съ чертежей по методамъ прямоугольныхъ и косоугольныхъ проекцій.

Рекомендуется параллельно съ начертательной геометріей (1).

141. Машиностроительное черченіе I.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—9 часовъ въ весеннемъ полугодіи. Нормальный составъ группъ 40 студентовъ. Руководители: Браткинъ, Васильевъ, Грейфе, Григорьевъ, Зубаревъ, Кестнеръ, Кустовъ, Ламакинъ, Лукинъ, Пафнутьевъ, Поляковъ, Розановъ, Ронжинъ, Румянцевъ, Смирновъ.

Чертежи: 1) простѣйшая деталь съ эскиза по натурѣ. Болты. 2) Деталь приводовъ съ эскиза по натурѣ; 3) болѣе сложная деталь приводовъ съ эскиза по натурѣ; 4) детализировка изъ атласа и составленіе по ней эскизовъ; 5) сложная деталь съ натуры, преимущественно изъ приводовъ; 6) деталь арматуры съ эскиза по натурѣ.

Выполненіе — характера рабочихъ чертежей, въ карандашѣ, туши и краскахъ.

Предварительно: проекціонное черченіе и скицированіе (140).

142. Машиностроительное черченіе II.

Мех. отд.—Обязат.—3 часа въ осеннемъ полугодіи. Нормальный составъ группъ 40 студентовъ. Руководители: Браткинъ, Грейфе, Григорьевъ, Зубаревъ, Кестнеръ, Кустовъ, Лукинъ, Пафнутьевъ, Поляковъ, Розановъ, Румянцевъ, Смирновъ.

Чертежи: 1) трубопроводъ, фасонныя части и соединенія трубъ—съ таблицъ; 2) сложная деталь (насосъ, блокъ или лебедка) съ эскиза по натурѣ; 3) детализировка изъ атласа и составленіе по ней эскизовъ; 4) сложная детализировка и составленіе по ней эскизовъ. Выполненіе — характера рабочихъ чертежей: въ карандашѣ, въ туши и краскахъ, на рольной бумагѣ и на калькѣ.

Предварительно: машиностроительное черченіе I (141).

143. Чертежно-объяснительныя экскурсіи.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—Въ обоихъ полугодіяхъ подъ руководствомъ преподавателей машиностроительнаго черченія I и II.

При машиностроительномъ черченіи I и II въ 2 циклахъ. Экскурсіи въ чертежно-модельный кабинетъ и учебныя мастерскія. Ознакомленіе съ употребляемыми для черченія деталями. Наглядныя объясненія связи чертежа съ выполненіемъ деталей въ мастерскихъ.

144. Съемка эскизовъ въ чертежно-модельномъ кабинетѣ.

Мех. и хим. отд.—Обязат.—Въ обоихъ полугодіяхъ подъ руководствомъ всѣхъ преподавателей машиностроительнаго черченія I и II.

Съемка эскизовъ по заданіямъ групповыхъ руководителей съ деталей чертежно-модельнаго кабинета для составленія по нимъ чертежей.

145. Черченіе II-ое (химико-техническое).

Хим. отд.—Обязат.—2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Составъ группъ до 40 студентовъ. Руководители: препод. Страховъ, препод. Ушковъ.

Выполняется: 1) Одинъ чертежъ съ натуры. 2) Два чертежа послѣдовательной трудности съ атласа.

Предварительно: машиностроительное черченіе I (141).

146. Бесѣды по химической технологіи въ связи съ химико-техническимъ черченіемъ.

Хим. отд.—Обязат.—1 часъ въ обоихъ полугодіяхъ. Препод. Ушковъ.

147. Р и с о в а н і е.

Необязат. 3 часа въ недѣлю въ обоихъ полугодіяхъ въ 2 группахъ. Руководители: преп. Васильевъ, преп. Горскій, преп. А. П. Ивановъ, преп. А. И. Ивановъ.

Рисованіе геометрическихъ тѣлъ и деталей машинъ съ проволочныхъ и сплошныхъ моделей.

Рекомендуется въ качествѣ необходимой къ скицированію и машиностроительному черченію подготовки для лицъ, мало подготовленныхъ по рисованію въ средней школѣ.

Общеобразовательные предметы.

148. Политическая экономія и статистика.

Мех. и хим. отд.—2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ. Препод. Фортунатовъ.

Политическая экономія. Понятіе, содержаніе, методы. Начальныя опредѣленія. Краткая исторія ученій. Производство: природа, трудъ, капиталъ, предпріятіе. Обмѣнъ: цѣнность, цѣна, деньги, бумажныя деньги, кредитъ, банки. Распредѣленія: рента, заработная плата, прибыль. Потребленіе и страхованіе.

Статистика. Понятіе; полученіе, сводка и обработка матеріаловъ; статистическія учрежденія. Демографія: численность, густота, размѣщеніе, составъ населенія; движеніе населенія. Промышленная статистика: сельское хозяйство; горнозаводская промышленность; обрабатывающая промышленность, преимущественно фабрично-заводская; торговля.

149. Синдикаты и рабочіе союзы.

Мех. и хим. отд.—2 часа лекцій въ осеннемъ полугодіи. Препоd. Гольдштейнъ.
Разные отдѣлы курса излагаются чередуясь черезъ годъ.

150. Профессіональная гигиена.

Мех. и хим. отд.—Преп. Лялинъ.

Общая часть излагается ежегодно при 2 часахъ лекцій въ осеннемъ полугодіи. Спеціальная часть излагается при 1 часѣ лекцій въ весеннемъ полугодіи, при чемъ въ одинъ годъ разсматриваются механическія производства, въ другой—химическія.

151. Промышленное счетоводство.

Мех. и хим. отд.—1 часъ бесѣдъ и упражненій въ обоихъ полугодіяхъ. Препоd. Прокофьевъ.

152. Французскій языкъ.

Мех. и хим. отд.—Препоd. Мейеръ.—2 часа въ обоихъ полугодіяхъ.

153. Нѣмецкій языкъ.

Мех. и хим. отд.—Препоd. Гартманъ.—2 часа въ обоихъ полугодіяхъ.

154. Англійскій языкъ.

Мех. и хим. отд.—Препоd. Смирновъ.—2 часа въ обоихъ полугодіяхъ.

155. Богословіе.

Священникъ Виноградовъ. 2 часа лекцій въ обоихъ полугодіяхъ.

VI. Учебные планы.

Рекомендуемые учебные планы механического отдѣленія на 1907—1908 учебный годъ.

Примѣчанія къ учебнымъ планамъ.

1) Заголовки столбцовъ обозначаютъ: Л.—лекціи, Гр. з.—групповыя занятія. Цифры въ столбцахъ подъ заголовками Л. и Гр. з. обозначаютъ недѣльные часы лекцій и групповыхъ занятій по каждой группѣ.

2) Часы по проектированію, упражненіямъ и графическимъ занятіямъ опредѣляютъ размѣры руководства.

3) Полный курсъ слагается изъ 76 годовыхъ часовъ общеобязательныхъ лекцій и 50 годовыхъ часовъ общеобязательныхъ групповыхъ занятій; кромѣ того выполненіе одного изъ частныхъ плановъ специализаціи требуетъ затраты времени въ объемѣ отъ 2 до 3 полныхъ полугодій. Нормальная продолжительность прохожденія курса считается въ 10 полугодій.

А. Общій учебный планъ для I—IV полугодій.

1-й годъ.

Названіе предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее I полугодіе.		Весеннее II полугодіе.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Начертательная геометрія (общ. съ хим. отд.) . . .	3	—	—	—
Аналитическая геометрія	4	1	2	1
Высшій анализъ I.	3	1	3	1
Теоретическая механика I (общ. съ хим. отд.) . .	4	2	—	—
Теоретическая механика II (общ. съ хим. отд.) . .	—	—	4	1
Экспериментальная физика I (общ. съ хим. отд.) . .	3	—	3	—
Неорганическая и органическая химія	3	—	3	—
Элементы машиновѣдѣнія (общ. съ хим. отд.) . .	2	—	—	—
Элементы тех.-метал. и дерева (общ. съ хим. отд.) .	—	—	2	—
Проекціонное черченіе и скицированіе	—	6	—	—
Машиностроительное черченіе I	—	—	—	9
Рисованіе (общ. съ хим. отд.) (необязат.)	—	3	—	—
Итого въ 1 году. .	22	10	17	12

При работахъ по скицированію и машино-строительному черченію I объяснительныя экскурсіи въ чертежно-модельномъ кабинетѣ и въ учебныя мастерскія, а также съёмка эскизовъ въ чертежно-модельномъ кабинетѣ.

2-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее III полугод.		Весеннее IV полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Высшій анализъ II	4	1	2	1
Аналитическая механика	2	1	2	1
Экспериментальная физика II	3	—	3	—
Работа по физической лабораторіи	—	3	—	3
Физическія измѣренія (необязат.)	—	—	2	—
Прикладная механика	4	—	4	—
Упражненія по теоріи механизмовъ	—	1	—	—
Графическія работы по прикладной механикѣ	—	—	—	2
Сопротивленіе матеріаловъ	3	2	3	1
Приложеніе графостатики къ сопротивленію матеріаловъ	1	—	—	—
Введеніе въ машиностроеніе и детали машинъ	3	1	3	2
Машиностроительное черченіе II	—	3	—	—
Работы въ мастерскихъ: литейной, деревообдѣлочной и кузнечной	—	5	—	5
Геодезія (общ. съ хим. отд.)	—	—	2	—
Итого во 2 году	20	17	21	15

При геодезіи — геодезическая практика въ лѣтнее вакаціонное время послѣ IV полугодія.

Б. Основной учебный планъ машиностроительной и электротехнической спеціализаціи для V—X полугодій.

3-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее V полугодіе.		Весеннее VI полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Проектированіе деталей машинъ	—	6	—	—
Проектированіе грузоподъемныхъ машинъ	—	—	—	6
Регуляторы и регулированіе хода машинъ	—	—	2	—
Термодинамика	4	—	—	—
Паровыя машины I	—	—	2	—
Паровыя машины II	—	—	4	—

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее V полугод.		Весеннее VI полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Заводскія топки (общ. съ хим. отд.)	2	—	—	—
Паровые котлы (общ. съ хим. отд.)	2	—	—	—
Экспериментальная паротехника	—	—	2	—
Гидравлика	2	—	—	—
Гидравлическая лабораторія и упражненія по гидравликѣ	—	2	—	—
Водяныя турбины и центробѣжные насосы	—	—	3	—
Общая электротехника (общ. съ хим. отд.)	4	—	4	—
Работы въ электротехнической лабораторіи	—	—	—	4
Матеріаловѣдѣніе	2	—	—	—
Строительн. матеріалы и работы (общ. съ хим. отд.)	2	—	2	—
Работа въ механической лабораторіи	—	—	—	2
Работа въ мастерскихъ: слесарной и механической	—	5	—	5
Итого въ 3 году	20	13	19	17

4-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее VII полугод.		Весеннее VIII полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Поршневые насосы	2	—	—	—
Работы въ лабораторіи паротехники	—	3	—	—
Проектированіе дополнител. (паровыя машины, водяныя турбины и котельн. установки)	—	4	—	4
Технологія дерева	—	—	2	—
Литейное дѣло	2	—	—	—
Технологія металловъ I	—	—	2	—
Технологія металловъ II	—	—	2	—
Металлургія желѣза	2	—	—	—
Графостатика и строительная механика	3	—	3	—
Основы инженернаго искусства (общ. съ хим. отд.)	2	—	2	—
Архитектура (общ. съ хим. отд.)	2	—	2	—
Отопленіе и вентиляція (общ. съ хим. отд.)	—	—	2	—
Итого въ 4 году	13	7	15	4

Къ началу VII полугодія избирается частный планъ специализаціи изъ числа №№ 1—19 (см. глава VII). Въ теченіе VII и VIII полугодій предлагается изученіе специальной группы предметовъ и собираніе матеріаловъ къ специальному проекту.

Заводская или эксплуатаціонная практика (по возможности) въ лѣтнее вакаціонное время послѣ VIII полугодія.

5-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее IX полугод.		Весеннее X полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Общая технологія волокнистыхъ веществъ (общ. съ хим. отд.)	4	—	—	—
Проектирование по инженерному искусству . . .	—	2	—	—
Проектирование архитектурныхъ деталей и зданій .	—	2	—	—
Итого въ 5 году. .	4	4	—	—

Въ теченіе IX и X полугодій предлагается окончаніе плана специализаціи, исполненіе спеціальнаго проекта и дополнительныхъ лабораторныхъ работъ въ механическомъ или физико-электротехническомъ институтахъ.

**В. Основной учебный планъ технологической специализаціи
для V—X полугодій.**

3-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее V полугодіе.		Весеннее VI полугодіе.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Проектирование деталей машинъ	—	6	—	—
Грузоподъемныя машины	2	—	—	—
Проектирование грузоподъемныхъ машинъ	—	—	—	6
Регуляторы и регулирование хода машинъ . . .	—	—	2	—
Термодинамика	4	—	—	—
Паровыя машины I	—	—	2	—
Паровыя машины II	—	—	4	—
Заводскія топки (общ. съ хим. отд.)	2	—	—	—
Паровые котлы (общ. съ хим. отд.)	2	—	—	—
Гидравлика	2	—	—	—
Гидравлическая лабораторія и упражненія по гидравликѣ	—	2	—	—
Водяныя турбины и центробѣжные насосы . . .	—	—	3	—
Материаловѣдѣніе	2	—	—	—
Работы въ механической лабораторіи	—	—	—	2
Строительные матеріалы и работы (общ. съ хим. отдѣл.)	2	—	2	—
Технологія дерева	—	—	2	—
Литейное дѣло	2	—	—	—
Технологія металловъ I	—	—	2	—
Технологія металловъ II	—	—	2	—
Работы въ мастерскихъ: слесарной и механиче- ской	—	5	—	5
Общая технологія волокнистыхъ веществъ (общ. съ химич. отд.)	4	—	—	—
Итого въ 3 году. .	22	13	19	13

4-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее VII полугод.		Весеннее VIII полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Поршневые насосы.	2	—	—	—
Экспериментальная паротехника	—	—	2	—
Проектирование дополнительное (паровыя машины, водяныя турбины, котельн. установки) . .	—	4	—	4
Общая электротехника (общ. съ хим. отд.) . . .	4	—	4	—
Работы въ электротехнической лабораторіи . . .	—	—	—	4
Металлургія желѣза	2	—	—	—
Графостатика и строительная механика	3	—	3	—
Основы инженернаго искусства (общ. съ хим. отд.) .	2	—	2	—
Архитектура (общ. съ хим. отд.)	2	—	2	—
Отопление и вентиляція (общ. съ хим. отд.) . . .	—	—	2	—
Итого въ 4 году. .	15	4	15	8

Къ началу VII полугодія избирается частный планъ специализаціи изъ числа №№ 20—24 (см. глава VII). Въ теченіе VII и VIII полугодій предлагается изученіе специальной группы предметовъ и собираніе матеріаловъ къ специальному проекту.

Фабричная, заводская или эксплуатаціонная практика (по возможности) въ лѣтнее вакаціонное время послѣ VIII полугодія.

5-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее IX полугод.		Весеннее X полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Работы въ лабораторіи паротехники	—	3	—	—
Проектирование по инженерному искусству . . .	—	2	—	—
Проектирование архитект. деталей и зданій . . .	—	2	—	—
Итого въ 5 году. .	—	7	—	—

Въ теченіе IX и X полугодій предлагается окончаніе плана специализаціи, исполненіе специального проекта и дополнительныхъ лабораторныхъ работъ въ соответствующихъ лабораторіяхъ.

Г. Основной учебный планъ инженерной и архитектурной специализаціи
для V—X полугодій.

3-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее V полугод.		Весеннее VI полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Проектирование деталей машинъ	—	6	—	—
Грузоподъемныя машины	2	—	—	—
Проектирование грузоподъемныхъ машинъ	—	—	—	6
Термодинамика	4	—	—	—
Заводскія топки (общ. съ хим. отд.)	2	—	—	—
Паровые котлы (общ. съ хим. отд.)	2	—	—	—
Гидравлика	2	—	—	—
Гидравлическая лабораторія и упражненія по гидравликѣ	—	2	—	—
Водяныя турбины и центробѣжныя насосы	—	—	3	—
Материаловѣдѣніе	2	—	—	—
Работы въ механической лабораторіи	—	—	—	2
Технологія дерева	—	—	2	—
Работы въ мастерскихъ: слесарной и механической	—	5	—	5
Графостатика и строительная механика	3	—	3	—
Основы инженернаго искусства	2	—	2	—
Строительные матеріалы и работы (общ. съ хим. отд.)	2	—	2	—
Архитектура (общ. съ хим. отд.)	2	—	2	—
Отопление и вентиляція (общ. съ хим. отд.)	—	—	2	—
Итого въ 3 году	21	13	16	13

4-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее VII полугод.		Весеннее VIII полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Регуляторы и регулирование хода машинъ	—	—	2	—
Паровыя машины I	—	—	2	—
Паровыя машины II	—	—	4	—
Экспериментальная паротехника	—	—	2	—
Поршневые насосы	2	—	—	—
Проектирование дополнительное (водяныя турби- ны и котельныя установки)	—	4	—	—
Общая электротехника (общ. съ хим. отд.)	4	—	4	—

4-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее VII полугод.		Весеннее VIII полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Работы въ электротехнической лабораторіи . . .	—	—	—	4
Литейное дѣло.	2	—	—	—
Технологія металловъ I.	—	—	2	—
Технологія металловъ II.	—	—	2	—
Металлургія желѣза	2	—	—	—
Проектированіе по инженерному искусству . . .	—	2	—	—
Проектированіе архитектурныхъ деталей и зданій .	—	2	—	—
Итого въ 4 году. .	10	8	18	4

Къ началу VII полугодія избирается частный планъ спеціализаціи изъ числа №№ 25—29 (см. главу VII). Въ теченіе VII и VIII полугодій предлагается изученіе спеціальной группы предметовъ и собраніе матеріаловъ къ спеціальному проекту.

Строительная или эксплуатаціонная практика (по возможности) въ теченіе лѣтняго вакаціоннаго времени послѣ VIII полугодія.

5-й годъ.

Название предметовъ и групповыхъ занятій.	Осеннее IX полугод.		Весеннее X полугод.	
	Л.	Гр. з.	Л.	Гр. з.
Работы въ лабораторіи паротехники	—	3	—	—
Проектированіе дополнительное (паровыя машины).	—	4	—	—
Общая технологія волокнистыхъ веществъ (общ. съ хим. отд.)	4	—	—	—
Итого въ 5 году. .	4	7	—	—

Въ теченіе IX и X полугодій предлагается окончаніе плана спеціализаціи, исполненіе спеціального проекта и дополнительныхъ лабораторныхъ работъ въ соотвѣствующихъ лабораторіяхъ.

Д. Распределение по полугодиямъ предметовъ, входящихъ въ планы специализаціи механическаго отдѣленія и необязательныхъ.

К у р с ы.	Полугодія.	
	Осен.	Весен.
Транспортирующія и сложныя грузоподъемныя машины.	4	—
Спеціальныи курсъ физики по отдѣлу теплоты	2	—
Двигатели внутренняго сгоранія	2	2
Спеціальныя отдѣлы паровыхъ котловъ	1	—
Спеціальныя отдѣлы паровыхъ машинъ	2	—
Тепловыя силовыя станціи	—	3
Спеціальныя отдѣлы водяныхъ двигателей	—	2
Спеціальныя отдѣлы поршневыхъ насосовъ	—	2
Гидравлическія силовыя станціи	3	—
Паровозы	4	—
Техника переменныхъ токовъ	4	—
Упражненія по курсу переменныхъ токовъ	2	2
Электротехническія измѣренія	2	2
Электрическія установки	2	3
Динамо-машины и моторы постояннаго тока	2	—
Синхронныя машины	—	2
Асинхронныя машины и трансформаторы	—	2
Материаловѣдѣніе волокнистыхъ веществъ	—	2
Хлопкопряденіе	—	2
Суконное производство	1	—
Шерстопрядильное производство	2	—
Льнопряденіе	2	—
Ткачество	—	3
Устройство, оборудованіе и эксплуатація фабрикъ	2	1
Занятія по конструктивному изученію машинъ хлопко- прядильнаго и ткацкаго производствъ	1	1
Организація и оборудованіе механическихъ заводовъ	2	1
Построеніе машинъ прокатнаго и кузнечнаго дѣла	—	1
Теорія мостовъ и спеціальныя отдѣлы строительной механики	2	2
Построеніе мостовъ	2	2
Основанія сооружений	—	2
Изысканіе водоснабженій	2	—
Водоснабженіе	—	3
Исторія развитія архитектурныхъ формъ	2	—
Архитектура заводскихъ и фабричныхъ зданій	—	3
Архитектура зданій общественнаго пользованія	2	—
Писчебумажное производство	—	4
Технологія воды и топлива	3	—
Минералогія и кристаллографія	3	2
Техническая геологія	2	2
Ботаника	2	2
Политическая экономія и статистика	2	2

К у р с ы.				Полугодія.	
				Осен.	Весен.
Профессіональная гігіена:					
общая часть				2	—
спеціальная часть				—	1
Синдикаты и рабочіе союзы				2	—
Промышленное счетоводство				1	1
Нѣмецкій языкъ				2	2
Французскій языкъ				2	2
Англійскій языкъ				2	2

Учебный планъ химическаго отдѣленія при дѣленіи на 10 семестровъ на 1907—1908 учебный годъ.

№№	I-й годъ.	I сем.		II сем.	
		Лек.	Упр.	Лек.	Упр.
а) Предметы обязательные.					
1	Неорганическая химія	4	—	4	—
2	Физика I отд. (общ. съ механич. отд.)	3	—	3	—
3	Теоретическая механика I и II съ упражненіями (общ. съ мех. отд.)	4	2	4	1
4	Математика съ упражненіями	4	1	4	2
5	Начертательная геометрія съ упражненіями	3	1	—	—
6	Машиностроительное черченіе I	—	—	—	6
7	Элементы машиновѣдѣнія (общ. съ мех. отд.)	2	—	—	—
8	Элементы технологіи металловъ и дерева (общ. съ мех. отд.)	—	—	2	—
9	Графическія работы и скицированіе.	—	6	—	—
б) Предметы необязательные.					
	Рисованіе	—	3	—	—

№№	III-й годъ.	III сем.		IV сем.	
		Лек.	Упр.	Лек.	Упр.
а) Предметы обязательные.					
10	Химія органическая	4	—	4	—
11	Химія аналитическая I отд.	2	—	—	—
12	Работы въ аналитической лабораторіи I отд. . .	—	15	—	15
13	Физика II отд. (общ. съ мех. отд.)	3	—	3	—
14	Работы въ физической лабораторіи	4	—	4	—
15	Кристаллографія и минералогія	3	—	2	—
16	Практическія занятія по кристаллографіи и мине- ралогіи (съ разд. на группы)	—	—	—	1
17	Термодинамика	2	—	2	—
18	Прикладная механика I отд.	3	—	3	—
19	Строительные матеріалы и работы (общ. съ мех. отд.)	2	—	2	—
20	Архитектура (общ. съ мех. отд.)	2	—	2	—
21	Аналитическая химія II отд. (колич. анализъ) . .	—	—	2	—
22	Геодезія (общ. съ мех. отд.)	—	—	2	—
23	Геодезическая практика.	—	—	1	—
24	Химико-техническое черченіе	—	2	—	2

№		III сем.		IV сем.	
		Лек.	Упр.	Лек.	Упр.
25	Бесѣды по химической технологіи въ связи съ химико-техническимъ черченіемъ	1	—	1	—
	б) Предметы необязательные.				
26	Физическія измѣренія (общ. съ мех. отд.)	—	—	2	—

№	№	III-й годъ.	V сем.		VI сем.	
			Лек.	Упр.	Лек.	Упр.
		а) Предметы обязательные.				
27		Работы въ аналитической лабораторіи (II отд.) .	—	20	—	—
28		Работы въ лабораторіи органической химіи . . .	—	—	—	25
29		Физическая химія	2	—	2	—
30		Технологія воды и топлива (общ. съ мех. отд.) .	3	—	—	—
31		Ботаника	2	—	2	—
32		Практическ. занятія по ботаникѣ	—	2	—	2
33		Прикладная механика II отд.	3	—	3	—
34		Построеніе паровыхъ котловъ (общ. съ мех. отд.)	2	—	—	—
35		Вентиляція и отопленіе (общ. съ мех. отд.) . . .	—	—	2	—
36		Практическія занятія по кристаллографіи и минералогіи	—	1	—	—
37		Общій курсъ хим. технол. минерал. веществъ . .	—	—	4	—
38		„ „ химіи и технологіи красокъ	1	—	—	—
39		„ „ металлургіи	—	—	2	—
		б) Предметы обязательные для спеціаль-ныхъ группъ.				
40		Спеціальный курсъ химіи и технологіи красокъ (для спеціальной группы по крашенію) . . .	—	—	3	—
		в) Предметы необязательные.				
41		Заводскія топки (общ. съ мех. отд.)	2	—	—	—
42		Дополнительный курсъ органической химіи . . .	2	—	2	—
43		Спеціальный курсъ физики по отдѣлу теплоты (общ. съ мех. отд.)	2	—	—	—

№	№	IV-й годъ.	VII сем.		VIII сем.	
			Лек.	Упр.	Лек.	Упр.
		а) Предметы обязательные.				
44		Общій курсъ химич. техн. органич. вещ.	2	—	—	—
45		„ „ „ „ „ питательн. вещ.	1	—	2	—
46		„ „ „ „ „ волокн. веществъ	1	—	—	—
47		„ „ „ „ „ крашенія и бѣленія.	—	—	2	—
48		Техническая геологія	2	—	2	—
49		Проектъ по архитектурѣ	—	2	—	—
50		Проектъ паров. котловъ	—	1	—	1
51		Проектированіе аппаратовъ и печей по химич. технологіи.	—	2	—	2
52		Практическія занятія по органической химіи.	—	25	—	25
		б) Предметы обязательные для спеціальныхъ группъ.				
53		Бактеріологія (обязательн. для проектир. по технологіи броженія)	2	—	—	—
54		Практическія занятія по бактеріологіи (для проектирующихъ по технологіи питательн. веществъ по производст. броженія)	—	—	—	3
55		Спеціальнй курсъ химич. технологіи органич. веществъ (обязательн. для проектирующихъ по технологіи органич. веществъ).	—	—	3	—
56		Спеціальнй курсъ металлургіи (обяз. для проек. по металлургіи)	3	—	3	—
57		Спеціальнй курсъ писчебумажнаго производства (общ. съ мех. отд.; обяз. для проект. по писчеб. производ.).	—	—	4	—
58		Общій курсъ механич. технол. волокнистыхъ веществъ (общ. съ мех. отд.) (обяз. для проект. по крашенію и бѣл.)	4	—	—	—
59		Техническая электрохимія (вакансія) (для проект. по техн. минер. вещ.).	—	—	2	—
60		Спеціальнй курсъ хим. техн. минерал. веществъ (обяз. для проект. по технол. минеральныхъ веществъ)	3	—	3	—
		в) Предметы необязательные.				
61		Общій курсъ электротехники (общ. съ мех. отд.)	4	—	4	—
62		Основы инженерн. искусства (общ. съ мех. отд.)	2	—	2	—
		Передъ исполненіемъ спеціальныхъ (работъ) проектовъ студенты командируются на вакаціонное время на фабрики и заводы по специальности составляемаго проекта. Командируемый обязанъ сдать экзамены по общимъ курсамъ технологій.				

№	V-ый годъ.	IX сем.		X сем.	
		Лек.	Упр.	Лек.	Упр.
63	Спеціальный курсъ по химической технологіи органич. веществъ (обязател. для проект. по технологіи орган. вещ.).	3	—	—	—
64	Спеціальный курсъ по технологіи питател. вещ. (обяз. для проект. по технол. пит. вещ.) . . .	3	—	3	—
65	Спеціальный курсъ по технологіи крашенія и бѣленія (обяз. для проек. по тех. краш. и бѣлен.).	3	—	3	—
66	Спеціальные проекты фабрикъ и заводовъ; каждый студентъ исполняетъ одинъ изъ нижепоименованныхъ проектовъ:				
	а) по технологіи минеральныхъ веществъ. .	—	—	—	—
	б) " " органич. веществъ.	—	—	—	—
	в) " " питател. вещ.	—	—	—	—
	г) " " крашенія.	—	—	—	—
	д) " металлургіи.	—	—	—	—
	е) " писчебумажному производ.	—	—	—	—
	ж) " технологіи красокъ	—	—	—	—
67	Руководство проектированіемъ по строительной части при исполн. спец. проект.	—	—	—	—
68	Руководство проект. механич. части спеціал. проек.	—	—	—	—
69	Практическія занятія въ технич. лаборат. . . .	—	до 40ч.	—	до 40ч.

Кромѣ перечисленныхъ предметовъ, каждый студентъ для полученія диплома обязанъ исполнить одну работу на избранную тему. Дипломныя работы могутъ быть на темы по всѣмъ отдѣламъ химической технологіи, по металлургіи, по физикѣ, по химіямъ аналитической, органической и физической и по бактеріологіи.

Необязательные предметы, не вошедшіе въ предъидущ. группы, представляютъ:

Бухгалтерія	1 ч. годов.	}	Общіе съ механич. отдѣл.
Политическая экономія и статика.	2 ч. "		
Иностранные языки.	2 ч. "		
Синдикаты и рабочіе союзы.	1 ч. "		
Профессіональная гигиѣна:			
Общая часть.	1 ч. "	}	
Спеціальная часть	$\frac{1}{2}$ ч. "		

УІІ. Частные планы спеціалізації механіческаго отдѣленія.

Общія замѣчанія.

Частные планы спеціалізації указываютъ ограниченныя области для болѣе самостоятельной научно-технической работы студентовъ, заканчивающихъ учебный курсъ. Въ составъ каждаго плана входятъ: 1) спеціальный проектъ, 2) сокращенные проекты, 3) спеціальная группа предметовъ и практическихъ занятій. Составъ плановъ и программы спеціальныхъ проектовъ, указываемые далѣе, представляютъ обязательный для выполненія минимумъ (§ 6 общ. уч. пр.). Выборъ любого изъ установленныхъ плановъ спеціалізації предоставляется студентамъ въ предѣлахъ преподавательскихъ силъ и учебно-вспомогательныхъ средствъ Училища. По мотивированнымъ просьбамъ студентовъ и съ согласія соотвѣтственныхъ преподавателей, Собраніе отдѣленія можетъ разрѣшить спеціалізацію и внѣ установленныхъ плановъ, причемъ составъ плана и программа спеціального проекта утверждаются Собраніемъ отдѣленія (§ 8 общ. уч. пр.). Расширеніе избраннаго плана спеціалізації за предѣлы установленнаго минимума предоставляется свободному выбору студента по соглашенію съ соотвѣтственными преподавателями (§ 9 общ. уч. пр.).

Спеціальный проектъ составляетъ основу каждаго плана; обязательный для выполненія минимумъ указывается его программой. Программы спеціальныхъ и сокращенныхъ проектовъ урегулированы такъ, чтобы общій объемъ работы по каждому плану былъ примѣрно одинаковъ при одинаковой степени сложности заданій. Заданія спеціальныхъ проектовъ представляютъ цѣльныя техническія задачи, сложность которыхъ по каждому плану можетъ быть весьма различной для примѣненія къ неодинаковой работоспособности студентовъ. Выполненіе спеціального проекта должно имѣть характеръ возможно самостоятельнаго, детальнаго и законченнаго рѣшенія поставленной заданіемъ технической задачи. Въ нѣкоторые планы включены *подготовительные проекты*, съ цѣлью ввести студента въ новыя для него области работы на болѣе простыхъ задачахъ въ видахъ облегченія самостоятельности выполненія спеціального проекта.

Въ предѣлахъ, указываемыхъ программами спеціальныхъ проектовъ, студентъ долженъ представить въ законченномъ видѣ всѣ необходимыя чертежи, эскизы и пояснительныя записки, составляющіе полное рѣшеніе взятой задачи. Студентъ, закончившій въ такомъ видѣ спеціальный проектъ и выполнившій удовлетворительно всѣ общеобязательныя испытанія и занятія, допускается Собраніемъ отдѣленія къ защитѣ проекта. Защита проекта во всемъ его объемѣ производится въ засѣданіи комиссіи, избранной для этой цѣли Собраніемъ механіческаго отдѣленія. При защитѣ студентамъ предоста-

вляется пользоваться учебными руководствами и источниками. Къ защитѣ присоединяется и повѣрка знаній студента по спеціальной группѣ предметовъ ¹⁾.

Составъ руководителей по каждому спеціальному проекту указывается въ соотвѣтственныхъ программахъ. По тѣмъ частямъ спеціального проекта, для которыхъ руководители не указаны, занятія ведутъ руководители соотвѣтственныхъ сокращенныхъ проектовъ. Студенты записываются въ группы руководителей спеціального проектированія на основаніи особыхъ правилъ. Время для руководства назначается соотвѣтственно записи студентовъ.

Сокращенные проекты—по машиностроенію, инженерному искусству и архитектурѣ выполняются соотвѣтственно программамъ этой части проектированія. Вообще эти проекты независимы отъ спеціального и являются лишь дополнительными къ нему. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ эти проекты могутъ включаться въ спеціальнѣй, являясь технической составной частью его, причемъ въ числѣ сокращенныхъ проектовъ такіе проекты не номерованы и отмѣчены словомъ „условно“. Замѣна разработки „условно“ отмѣченнаго сокращеннаго проекта разработкой однородной части спеціального устанавливается руководителемъ соотвѣтственнаго сокращеннаго проектированія. Условіемъ этой замѣны служить достаточно широкое развитіе однородной стороны въ спеціальномъ проектѣ какъ по объему работы, такъ и по приложимости соотвѣтственныхъ методовъ.

Спеціальная группа предметовъ и практическихъ занятій представляетъ обязательный для выполненія минимумъ въ избранной спеціализаціи. Программы этихъ предметовъ и занятій помѣщены въ общемъ составѣ программъ. Сверхъ программы по всеѣмъ предметамъ рекомендуется изученіе технической литературы. Въ нѣкоторыхъ планахъ изученіе литературы по извѣстнымъ областямъ поставлено въ качествѣ обязательнаго требованія для пополненія пробѣловъ въ составѣ предметовъ. *Внѣшкольная практика* введена во все спеціальныя группы, но въ ближайшее время она представляется рекомендуемой, а не обязательной, вслѣдствіе трудности размѣщенія студентовъ на практику.

Предварительнымъ условіемъ для записи на спеціальнѣй проектъ служитъ удовлетворительное выполненіе *проекта грузоподъемной машины*. Сверхъ того для большей подготовленности студентовъ къ конструированію рекомендуется завершить предварительно *обязательныя работы въ учебныхъ мастерскихъ и въ механической лабораторіи*. Кромѣ этихъ общихъ условій по каждому плану спеціализаціи указаны особыя въ видѣ обязательнаго предварительнаго выполненія нѣкоторыхъ испытаній и работъ, лежащихъ въ основѣ плана. Сверхъ выполненія этихъ установленныхъ требованій для продуктивности и самостоятельности работы необходимы основательныя познанія во всеѣхъ обязательныхъ и спеціальныхъ предметахъ, которые, соприкасаясь съ областью спеціального проекта, не включены въ предварительныя условія.

Составъ плановъ и программы спеціальныхъ проектовъ.

П л а н ъ 1.

Спеціальнѣй проектъ полной турбинной установки.

Ад.-проф. А с т р о в ъ, ад.-проф. М е р ц а л о в ъ, препод. П е р м я к о в ъ, препод...

Заданія изъ различныхъ типовъ полныхъ турбинныхъ установокъ и гидравлическихъ силовыхъ станцій. Выборъ типа двигателя путемъ сравненія

¹⁾ Къ сохраняемому впредь до измѣненія устава экзамену въ государственной комиссіи допускаются лишь студенты удовлетворительно защитившіе проектъ въ Отдѣленіи.

нѣсколькихъ варіантовъ, въ цѣляхъ наилучшаго удовлетворенія заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка турбины и регулирующихъ устройствъ, частичная детальная разработка необходимыхъ гидротехническихъ сооружений. Полная разработка установки. Разработка зданія, покрытій и стропильныхъ фермъ.

Сокращенные проекты: 1) котельная установка; 2) паровая машина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы водяныхъ турбинъ; 2) гидравлическія силовыя станціи; 3) основанія сооружений; 4) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 5) гидротехническія экскурсіи (по возможности); 6) заводская практика.

Предварительныя условія: 1) гидравлика.

П л а н ъ 2.

Спеціальный проектъ турбинной установки съ насосомъ.

Турбины: ад.-проф. Астровъ, ад.-проф. Мерцаловъ, преп. Пермяковъ.

Насосы: преп. Гетье, преп. Куколевскій.

Заданія изъ различныхъ типовъ турбинныхъ установокъ, соединенныхъ съ насосами. Выборъ типа двигателя путемъ сравненія нѣсколькихъ варіантовъ въ цѣляхъ наилучшаго удовлетворенія заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Типъ насоса указывается заданіемъ или выбирается по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка турбины, регулирующихъ устройствъ и насоса. Полная разработка установки турбины и насоса. Разработка зданія, покрытій и стропильныхъ фермъ.

Сокращенные проекты: 1) котельная установка; 2) паровая машина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы водяныхъ турбинъ; 2) спеціальныя отдѣлы поршневыхъ насосовъ; 3) гидравлическія силовыя станціи; 4) основанія сооружений; 5) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 6) гидротехническія экскурсіи (по возможности); 7) заводская практика.

Предварительныя условія: гидравлика.

П л а н ъ 3.

Спеціальный проектъ комбинированной турбинной и паровой установки.

Турбины: ад.-проф. Астровъ, ад.-проф. Мерцаловъ.

Паровыя установки: проф. Гавриленко, проф. Сидоровъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ заводскихъ установокъ. Выборъ типа двигателя путемъ сравненія нѣсколькихъ варіантовъ въ цѣляхъ наилучшаго удовлетворенія заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка турбины и регулирующихъ устройствъ. Полная разработка установки турбины. Выборъ типа паровой машины и котельной установки по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Разработка паровой машины и котельной установки ¹⁾ по типу сокращенныхъ проектовъ, съ дополненіемъ

¹⁾ Запись на сокращенное проектированіе котельной установки должна быть сдѣлана независимо отъ записи на спеціальный проектъ.

установки машины. Разработка зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ. Составленіе плана эксплуатаціи и расчетъ ея стоимости.

Сокращенные проекты: архитектурныя детали и зданіе.

Условно: стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы водяныхъ турбинъ; 2) гидравлическія силовыя станціи; 3) основанія сооружений; 4) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 5) гидротехническія экскурсіи (по возможности); 6) заводская практика.

Предварительныя условія: 1) гидравлика; 2) паровыя машины I.

П л а н ъ 4.

Спеціальный проектъ паровой фабричной установки.

Паровыя машины: проф. Гавриленко, преп. Гетье, проф. Гриневецкій, преп. Куколевскій, проф. Сидоровъ.

Котельныя установки: проф. Гавриленко, преп. Зворыкинъ, преп. Киршъ, преп. Киферъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ полныхъ паровыхъ установокъ, соединенныхъ съ приводами, съ электрическими генераторами, съ прокатными станками и т. п. Типъ паровой машины и котла указываются заданіемъ или выбираются по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка паровой машины, котла, обмуровки и топки. Частичная разработка вспомогательныхъ устройствъ. Полная разработка установки машины. Разработка зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ.

Сокращенные проекты: водяная турбина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы паровыхъ машинъ; 2) спеціальныя отдѣлы паровыхъ котловъ; 3) тепловыя силовыя станціи; 4) химическая технологія воды и топлива; 5) спеціальныя работы въ лабораторіи паротехники; 6) заводская эксплуатаціонная практика.

Предварительныя условія: паровыя машины I.

П л а н ъ 5.

Спеціальный проектъ локомобиля съ установкой.

Проф. Гриневецкій.

Заданія изъ различныхъ типовъ перевозныхъ локомотивовъ, самоходовъ и полулокомотивовъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка локомотивнаго котла и машины. Полная разработка локомотивной установки и вспомогательныхъ устройствъ. Разработка зданія, покрытій и стропильныхъ фермъ. Расчетъ стоимости эксплуатаціи.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина.

Условно: котельная установка; архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) Спеціальныя отдѣлы паровыхъ машинъ; 2) тепловыя силовыя станціи; 3) литература по локомотивамъ; 4) спеціальныя работы въ лабораторіи паротехники; 5) заводская и эксплуатаціонная практика.

Предварительныя условія: паровыя машины I.

П л а н ъ 6.

Спеціальний проект котельной установки.

Проф. Гавриленко, преп. Зворыкинъ, преп. Киршъ, преп. Киферъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ котельныхъ установокъ съ полнымъ оборудованіемъ вспомогательными устройствами, соотвѣтственно мѣстнымъ условіямъ. Типы котловъ, размѣры единицъ и типы прочаго оборудования указываются заданіемъ или выбираются по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка котла, обмуровки, топки и части вспомогательныхъ устройствъ, какъ-то: подогреватели, питательные приборы, тяговые приборы, трубопроводы, снабженіе водой и топливомъ и т. п. Полная разработка котельной установки, котельнаго зданія, стропильныхъ фермъ и покрытій. Расчетъ эксплуатаціи котельной.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) паровая машина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы паровыхъ котловъ; 2) химическая технологія воды и топлива; 3) тепловыя силовыя станціи; 4) спеціальныя работы въ лабораторіи паротехники; 5) практика на котельномъ заводѣ и эксплуатаціонная.

Предварительныя условія: заводскія топки.

П л а н ъ 7.

Спеціальний проект паровоза.

Преп.....

Подготовительный проектъ: повѣрочный расчетъ рабочаго процесса и работоспособности заданнаго образца паровоза, съ нѣкоторыми конструктивными расчетами.

Заданія изъ различныхъ типовъ паровозовъ товарныхъ, пассажирскихъ, курьерскихъ и спеціальныхъ типовъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка котла, машины и экипажа паровоза. Частичная разработка вспомогательныхъ устройствъ, какъ-то: тормазы, тендеръ и питаніе котла.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) архитектурныя детали и зданіе; 3) стропильныя фермы и покрытія.

Условно: котельная установка.

Спеціальная группа: 1) паровозы; 2) литература по желѣзнодорожномъ дѣлу; 3) спеціальныя работы въ лабораторіи паротехники; 4) практика на паровозостроительномъ заводѣ и на паровозѣ.

Предварительныя условія: 1) паровыя машины I; 2) паровые котлы.

П л а н ь 8.

Спеціальний проект паровой компрессорной установки.

Преп. Куколевскій.

Заданія изъ различныхъ типовъ компрессорныхъ устройствъ, воздухо-
дувныя машины, компрессоры для заводскихъ цѣлей. Полная расчетная и де-
тальная конструктивная разработка паровой машины и компрессора. Разра-
ботка котельной по типу сокращеннаго проекта ¹⁾. Частичная разработка паро-
и воздухопроводовъ; полная разработка установки компрессора. Разработка
зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и по-
крытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы паровыхъ машинъ; 2) ли-
тература по воздуходушнымъ машинамъ и компрессорамъ; 3) тепловыя сило-
выя станціи; 4) спеціальныя работы въ лабораторіи паротехники; 5) работы
въ лабораторіи гидравлической; 6) заводская практика.

Предварительныя условія: 1) паровыя машины I; 2) гидравлика.

П л а н ь 8 b i s.

Спеціальний проект газовой воздуходушной установки.

Двигатели: проф. Гриневецкій.

Воздуходувка: преп. Куколевскій.

Заданія изъ различныхъ типовъ доменныхъ и бессемеровскихъ воздухо-
душныхъ машинъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка
газовой машины и воздуходушки. Частичная разработка газо-и воздухопро-
водовъ. Полная разработка установки. Разработка зданій, покрытій и стро-
пильныхъ фермъ.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытие.

Спеціальная группа: 1) двигатели внутреннего сгорания; 2) литература
по компрессорамъ и воздуходушкамъ; 3) тепловыя силовыя станціи; 4) работы
въ лабораторіи двигателей внутреннего сгорания; 5) общія работы въ ги-
дравлической лабораторіи; 6) заводская практика.

Предварительныя условія: термодинамика.

П л а н ь 9.

Спеціальний проект паровой насосной установки.

Проф. Гавриленко, преп. Гетье, проф. Гриневецкій, преп. Куколев-
скій.

Заданія изъ различныхъ типовъ установокъ—водопроводныхъ, канали-
заціонныхъ, центральной конденсаціи, гидравлическихъ и т. п. Типъ уста-

¹⁾ Запись на сокращенное проектированіе котельной должна быть сдѣлана незави-
симо отъ записи на спеціальний проектъ.

новки указывается заданіемъ или выбирается по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка паровой машины и насоса. Частичная детальная разработка трубопроводовъ внутри зданія и заборной сѣти; разработка котельной ¹⁾ по типу сокращеннаго проекта. Полная разработка установки. Разработка зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ. Расчетъ стоимости эксплуатаціи.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы паровыхъ машинъ; 2) спеціальныя отдѣлы поршневыхъ насосовъ; 3) тепловыя силовыя станціи; 4) спеціальныя работы въ лабораторіи паротехники; 5) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 6) заводская и эксплуатаціонная практика.

Предварительныя условія: 1) паровыя машины I; 2) гидравлика.

П л а н ъ 9 b i s.

Спеціальный проектъ насосной установки съ двигателемъ внутренняго сгорания.

Двигатели: проф. Гриневецкій, преп. Цируль.

Насосы: преп. Гетье, проф. Гавриленко, преп. Куколевскій.

Заданія изъ различныхъ типовъ установокъ—водопроводныхъ, канализаціонныхъ, гидравлическихъ, для перекачки нефти и т. п., съ непосредственно соединенными или отдѣльными насосами. Типъ установки указывается заданіемъ или выбирается по мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка двигателя и насоса. Частичная разработка трубопровода внутри зданія и заборной сѣти. Полная разработка установки и подборъ газопроизводителя. Разработка зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ. Расчетъ стоимости эксплуатаціи.

Сокращенные проекты: водяная турбина.

Условно: 1) паровая машина; 2) архитектурныя детали и зданіе; 3) стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) двигатели внутренняго сгорания; 2) спеціальныя отдѣлы поршневыхъ насосовъ; 3) тепловыя силовыя станціи; 4) работы въ лабораторіи двигателей внутренняго сгорания; 5) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 6) заводская и эксплуатаціонная практика.

Предварительныя условія: 1) гидравлика, 2) термодинамика.

П л а н ъ 10.

Спеціальный проектъ двигателя внутренняго сгорания съ установкой.

Двигатели: проф. Гриневецкій, преп. Цируль.

Заданія изъ различныхъ типовъ двигателей внутренняго сгорания. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка двигателя. Полная разработка установки двигателя и подборъ газопроизводителя.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка; 3) архитектурныя детали и зданіе; 4) стропильныя фермы и покрытія.

Условно: паровая машина.

¹⁾ Запись на сокращенное проектированіе котельной должна быть сдѣлана независимо отъ записи на спеціальныя проекты.

Спеціальная группа: 1) двигатели внутреннего сгорания; 2) тепловые силовые станции; 3) лаборатория двигателей внутреннего сгорания; 4) заводская практика.

Предварительныя условія: 1) термодинамика.

П л а н ь 11.

Спеціальний проектъ гидроэлектрической установки.

Турбины: ад.-проф. Астровъ, ад.-проф. Мерцаловъ, преп. Пермиковъ.

Электрическая часть: преп. Кругъ, преп. Пешель, преп. Сушкинъ, преп. Угрюмовъ.

Заданія изъ различныхъ гидроэлектрическихъ установокъ въ видѣ единичныхъ установокъ или центральныхъ станцій. Типъ турбины и прочаго оборудованія указывается заданіемъ или выбирается по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка турбины, полная разработка установки. Общее расположеніе электрическихъ установокъ; подборъ генераторовъ и прочихъ частей оборудованія; расчетъ проводки и освѣщенія станцій. Детальная разработка распределительнаго щита. Разработка необходимыхъ гидротехническихъ сооружений, зданій станцій, покрытій и стропильныхъ фермъ.

Сокращенные проекты: 1) паровая машина; 2) котельная установка.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы водяныхъ турбинъ; 2) гидравлическія силовыя станціи; 3) электрическія установки; 4) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 5) практика заводская и на электрической станціи.

Предварительныя условія: 1) гидравлика; 2) общая электротехника.

П л а н ь 12.

Спеціальний проектъ парозлектрической установки.

Паровыя машины: проф. Гавриленко, преп. Гетье, проф. Гриневецкій, преп. Куколевскій, проф. Сидоровъ.

Электрическая часть: преп. Кругъ, преп. Пешель, преп. Сушкинъ, преп. Угрюмовъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ парозлектрическихъ установокъ въ видѣ единичныхъ установокъ или центральныхъ станцій. Типъ паровой машины и прочаго оборудованія указывается заданіемъ или выбирается по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка паровой машины, полная разработка ея установки. Разработка котельной установки по типу сокращеннаго проекта ¹⁾. Общее расположеніе электрическихъ установокъ; подборъ генераторовъ и прочихъ частей оборудованія; расчетъ проводки и освѣщенія станцій. Детальная разработка распределительнаго щита. Разработка зданія станцій, покрытій и стропильныхъ фермъ.

¹⁾ Запись на сокращенное проектированіе котельной должна быть сдѣлана независимо отъ записи на спеціальний проектъ.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы паровыхъ котловъ; 2) спеціальныя отдѣлы паровыхъ машинъ; 3) тепловыя силовыя станціи; 4) электрическія установки; 5) спеціальныя работы въ лабораторіи паротехники; 6) практика заводская и на электрической станціи.

Предварительныя условія: 1) паровыя машины I; 2) общая электротехника.

П л а н ъ 13.

Спеціальный проектъ локомобильной электрической установки.

Локомобиль: проф. Гриневецкій.

Электрическая часть: преп. Кругъ, преп. Пешель, преп. Угримовъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ локомобильныхъ электрическихъ установокъ. Типъ локомобиля указывается заданіемъ или выбирается по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка локомобиля; полная разработка его установки. Общее расположеніе электрическихъ установокъ; подборъ генераторовъ и прочихъ частей оборудованія; расчетъ проводки и освѣщенія станціи. Детальная разработка распределительнаго щита. Разработка зданій станціи, покрытій и стропильныхъ фермъ. Расчетъ стоимости эксплуатаціи.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы паровыхъ машинъ; 2) тепловыя силовыя станціи; 3) электрическія установки; 4) литература по локомобилямъ; 5) спеціальныя работы въ лабораторіи паротехники; 6) практика заводская и на электрической станціи.

Предварительныя условія: 1) паровыя машины I; 2) общая электротехника.

П л а н ъ 14.

Спеціальный проектъ двигателя внутреннего сгорания съ электрической установкой.

Двигатель: проф. Гриневецкій, преп. Цируль.

Электрическая часть: преп. Кругъ, преп. Пешель, преп. Сушкинъ, преп. Угримовъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ установокъ, единичныхъ или для центральныхъ станцій, съ указаніемъ типа двигателя. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка двигателя. Разработка установки и газообразователя. Общее расположеніе электрическихъ установокъ; подборъ генераторовъ и прочихъ частей оборудованія; расчетъ проводки и освѣщенія станціи. Детальная разработка распределительнаго щита. Разработка зданія станціи, покрытій и стропильныхъ фермъ.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка.

Условно: 1) паровая машина; 2) архитектурныя детали и зданіе; 3) стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) тепловыя силовыя станціи; 2) электрическія установки; 3) литература по двигателямъ внутренняго сгорания; 4) практика заводская и эксплуатационная.

Предварительныя условія: 1) паровыя машины I; 2) общая электротехника.

П л а н ъ 15.

Спеціальный проектъ насосной электрической установки.

Насосы: преп. Гетье, преп. Куколевскій.

Электротехника: преп. Кругъ, преп. Пешель, преп. Угримовъ.

Подготовительный проектъ: полный повѣрочный расчетъ сходной существующей установки и нѣкоторыхъ вспомогательныхъ устройствъ, на примѣръ: автоматовъ, пусковыхъ реостатовъ и проч.

Заданія изъ различныхъ типовъ—водопроводныхъ, водоподъемныхъ или гидравлическихъ заводскихъ установокъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка насоса и электромотора, частичная детальная разработка трубопроводовъ, электрической сѣти и важнѣйшихъ вспомогательныхъ устройствъ. Полная разработка установки.

Сокращенные проекты: 1) котельная установка; 2) паровая машина; 3) водяная турбина; 4) архитектурныя детали и зданіе; 5) стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) спеціальныя отдѣлы поршневыхъ насосовъ; 2) техника переменныхъ токовъ; 3) электрическія установки; 4) динамо и моторы; 5) электротехническія измѣренія; 6) спеціальныя работы въ электротехнической лабораторіи; 7) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 8) заводская практика.

Предварительныя условія: 1) гидравлика; 2) общая электротехника; 3) работы въ электротехнической лабораторіи.

П л а н ъ 16.

Спеціальный проектъ электрическаго крана или разгрузочнаго устройства.

Механическая часть: преп. Киферъ, проф. Сидоровъ.

Электрическая часть: преп. Пешель, преп. Угримовъ.

Подготовительные проекты: полный повѣрочный расчетъ динамо или мотора по заданному образцу; проектированіе простыхъ электрическихъ аппаратовъ и ихъ деталей.

Заданія изъ различныхъ типовъ электрическихъ крановъ или разгрузочныхъ устройствъ для заводовъ, складовъ, котельныхъ и т. д., съ указаніемъ типовъ устройствъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка механической части. Полная разработка установки. Разработка электрическаго оборудованія: моторовъ, регулирующихъ, распределительныхъ и контрольных приспособленій, частью детальная и конструктивная. Сокращенная разработка потребительныхъ устройствъ.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) паровая машина; 3) архитектурныя детали и зданіе.

Условно: стропильная ферма и покрытія; котельная установка.

Спеціальная группа: 1) транспортирующія и сложныя грузоподъемныя машины; 2) электрическія установки; 3) построеніе электрическихъ машинъ; 4) спеціальныя работы въ электротехнической лабораторіи; 5) Заводская практика.

Предварительныя условія: 1) грузоподъемныя машины; 2) общая электротехника; 3) работы въ электротехнической лабораторіи.

П л а н ъ 17.

Спеціальный проектъ электрической станціи гидравлической.

Электрическая часть: преп. Кругъ, преп. Пешель, преп. Сушкинъ, преп. Угримовъ.

Механическая часть: ад.-проф. Астровъ, ад.-проф. Мерцаловъ, преп. Пермяковъ.

Подготовительные проекты: полный повѣрочный расчетъ динамо или мотора по заданному образцу; проектированіе простыхъ электрическихъ аппаратовъ и ихъ деталей.

Заданія изъ разныхъ типовъ станцій постоянного и переменнаго тока. Расчетъ электрической мощности станціи. Общее расположеніе электрическихъ установокъ станціи. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка генераторовъ, возбуждателей, моторовъ, трансформаторовъ, распредѣлительнаго щита и т. п. Разработка прочаго оборудованія станціи и магистральной виѣшной проводки. Типы турбинъ и ихъ установокъ выбираются по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ или указываются заданіемъ. Разработка турбины по типу сокращеннаго проекта. Разработка зданія станціи, покрытій и стропильныхъ фермъ. Расчетъ стоимости эксплуатаціи.

Сокращенные проекты: 1) котельная установка; 2) паровая машина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) электрическія установки; 2) техника переменныхъ токовъ; 3) построеніе электрическихъ машинъ; 4) электротехническія измѣренія; 5) гидравлическія силовыя станціи; 6) спеціальныя работы въ электротехнической лабораторіи; 7) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 8) практика на электромеханическомъ заводѣ и электрической станціи.

Предварительныя условія: 1) гидравлика; 2) общая электротехника; 3) работы въ электротехнической лабораторіи.

П л а н ъ 18.

Спеціальный проектъ электрической станціи паровой.

Электрическая часть: преп. Кругъ, преп. Пешель, преп. Сушкинъ, преп. Угримовъ.

Паровыя машины: проф. Гавриленко, преп. Гетье, проф. Гриневецкій, преп. Куколевскій, проф. Сидоровъ.

Подготовительные проекты: полный повѣрочный расчетъ динамо или мотора по заданному образцу; проектированіе простыхъ электрическихъ аппаратовъ и ихъ деталей.

Заданія изъ разныхъ типовъ станцій постоянного и переменнаго тока. Расчетъ электрической мощности станцій. Общее расположеніе электрическихъ установокъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка генераторовъ, возбуждителей, моторовъ, трансформаторовъ, распределительнаго щита и т. п. Разработка прочаго оборудования станцій и расчетъ вѣшной сѣти. Типы паровыхъ машинъ и котельной установки выбираются по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Разработка паровой машины и котельной установки ¹⁾ по типу сокращенныхъ проектовъ, съ дополненіемъ установки машины. Разработка зданій станцій, покрытій и стропильныхъ фермъ. Расчетъ стоимости эксплуатаціи станцій.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) электрическія установки; 2) техника переменныхъ токовъ; 3) построеніе электрическихъ машинъ; 4) электротехническія измѣренія; 5) тепловыя силовыя станціи; 6) спеціальныя работы въ электротехнической лабораторіи; 7) практика на электромеханическомъ заводѣ и электрической станціи.

Предварительныя условія: 1) паровыя машины I; 2) общая электротехника; 3) работы въ электрической лабораторіи.

П л а н ъ 19.

Спеціальный проектъ электрической станціи съ локомотивомъ.

Электрическая часть: преп. Кругъ, преп. Пещель, преп. Угримовъ.

Локомотивная установка: проф. Гриневецкій.

Подготовительные проекты: полный повѣрочный расчетъ динамо или мотора по заданному образцу; проектированіе простыхъ электрическихъ аппаратовъ и ихъ деталей.

Заданія изъ различныхъ типовъ станцій постоянного и переменнаго тока. Расчетъ электрической мощности станцій. Общее расположеніе электрическихъ установокъ станцій. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка генераторовъ, возбуждителей, моторовъ, трансформаторовъ, распределительнаго щита и т. п. Разработка прочаго оборудования станцій и расчетъ вѣшной сѣти. Типъ локомотива выбирается по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Разработка локомотива по типу сокращенныхъ проектовъ паровой машины. Разработка зданія станцій, покрытій и стропильныхъ фермъ. Расчетъ стоимости эксплуатаціи станцій.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) электрическія установки; 2) техника переменныхъ токовъ; 3) построеніе электрическихъ машинъ; 4) электротехническія измѣренія; 5) тепловыя силовыя станціи; 6) литература по локомотивамъ; 7) спеціальныя работы въ электротехнической лабораторіи; 8) практика на электромеханическомъ заводѣ и электрической станціи.

Предварительныя условія: 1) паровыя машины I; 2) общая электротехника; 3) работы въ электротехнической лабораторіи.

¹⁾ Запись на сокращенное проектированіе котельной должна быть сдѣлана независимо отъ записи на спеціальный проектъ.

П л а н ь 20.

Спеціальний проект фабрики (съ электротехнической разработкой).

Производство: преп. Васильевъ, проф. Федоровъ.

Электрическая часть: преп. Пешель, преп. Сушкинъ, преп. Угримовъ.

Подготовительные проекты: Расчетъ электрической сѣти для заданныхъ условій; проектированіе простыхъ электрическихъ аппаратовъ и ихъ деталей.

Заданія изъ различныхъ типовъ фабрикъ: бумагопрядильныхъ, льнопрядильныхъ, ткацкихъ, шерстяныхъ, суконныхъ и т. д. съ указаніемъ размѣра и основныхъ условій производства и всѣхъ мѣстныхъ условій. Разработка общаго плана производства и устройства фабрики съ составленіемъ необходимыхъ варіантовъ предварительнаго проекта. Подборъ ассортимента рабочихъ машинъ и аппаратовъ и ихъ размѣщеніе (факультативно: частичная конструктивная разработка нѣкоторыхъ машинъ производства). Выясненіе передачъ и транспортирующихъ устройствъ. Определеніе мощности двигателей, выборъ типовъ и единицъ, подсчетъ основныхъ размѣровъ. Общая разработка электрическихъ установокъ. Выборъ системъ освѣщенія и электрической передачи энергіи. Разработка электрическаго освѣщенія и передачи энергіи, съ подборомъ генераторовъ и прочихъ частей станціи, детальной разработкой освѣтительной и моторной сѣти проводовъ, распредѣлительнаго щита станціи и нѣкоторыхъ частей установокъ. Выясненія типовъ и размѣровъ зданій фабрики. Разработка одного изъ зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ по типу сокращеннаго проекта. Расчетъ эксплуатаціи электрическихъ устройствъ.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка; 3) паровая машина. Проекты 1-й или же 2-й и 3-й могутъ быть включены въ спеціальный, съ разработкой по типу сокращенныхъ проектовъ.

Условно: стропильныя фермы и покрытие.

Спеціальная группа: 1) соответствующіе спеціальные отдѣлы технологии волокнистыхъ веществъ; 2) устройство фабрикъ; 3) электрическія установки; 4) архитектура заводскихъ и фабричныхъ зданій; 5) спеціальныя работы въ лабораторіи волокнистыхъ веществъ; 6) практика фабричная по специальности и электротехническая.

Предварительныя условія: 1) общая технологія волокнистыхъ веществъ; 2) общая электротехника.

П л а н ь 21.

Спеціальний проект завода (съ электротехнической разработкой).

Производство и механическая часть: проф. Гавриленко, преп.

Электрическая часть: преп. Сушкинъ, преп. Угримовъ.

Подготовительные проекты: Расчетъ электрической сѣти для заданныхъ условій, проектированіе простыхъ электрическихъ аппаратовъ и ихъ деталей.

Заданія изъ различныхъ родовъ мастерскихъ и заводовъ: чугунолитейныхъ, сталелитейныхъ, прокатныхъ, деревообдѣлочныхъ, некрупныхъ

специализированных машиностроительных и т. п., съ указаніемъ размѣра и основныхъ условій производства и всѣхъ мѣстныхъ условій. Подборъ литературныхъ и практическихъ матеріаловъ въ области заданнаго производства. Разработка общаго плана производства и устройства мастерской или завода съ составленіемъ необходимыхъ вариантовъ предварительнаго проекта. Подборъ ассортимента рабочихъ машинъ и аппаратовъ и ихъ размѣщеніе. Выясненіе передачъ и транспортирующихъ устройствъ. Определеніе мощности двигателей, выборъ типовъ и единицъ, подсчетъ основныхъ размѣровъ. Общая разработка электрическихъ установокъ. Выборъ системъ освѣщенія и электрической передачи энергіи. Разработка электрическаго освѣщенія и передачи энергіи, съ подборомъ генераторовъ и прочихъ частей станціи, подборомъ моторовъ, детальной разработкой освѣтительной и моторной сѣти проводовъ, распределительнаго щита станціи и нѣкоторыхъ частей установокъ. Выясненіе типовъ и размѣровъ зданій завода. Разработка одного изъ зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ по типу сокращенныхъ проектовъ. Сопоставленіе разработаннаго проекта съ существующими сходными заводами.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка; 3) паровая машина. Проекты 1-й или же 2-й и 3-й могутъ быть включены въ спеціальный съ разработкой по типу сокращенныхъ проектовъ.

Спеціальная группа: 1) организація и оборудованіе механическихъ заводовъ; 2) литература по специальности производства; 3) электрическія установки; 4) архитектура заводскихъ и фабричныхъ зданій; 5) практика заводская по специальности и электротехническая.

Предварительныя условія: 1) всѣ отдѣлы учебныхъ мастерскихъ; 2) общая электротехника.

П л а н ъ 22.

Спеціальный проектъ завода (съ механической разработкой).

Производство и механическая часть: проф. Гавриленко, преп.

Электрическая часть: преп. Сушкинъ, преп. Угримовъ.

Заданія изъ различныхъ родовъ мастерскихъ и заводовъ: чугуно литейныхъ, сталелитейныхъ, прокатныхъ, деревообдѣлочныхъ, некрупныхъ специализированныхъ машиностроительныхъ и т. п., съ указаніемъ размѣра и основныхъ условій производства и всѣхъ мѣстныхъ условій. Подборъ литературныхъ и практическихъ матеріаловъ въ области заданнаго производства. Разработка общаго плана производства и устройства мастерской или завода съ составленіемъ необходимыхъ вариантовъ предварительнаго проекта. Подборъ ассортимента рабочихъ машинъ и аппаратовъ и ихъ размѣщеніе. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка нѣкоторыхъ важнѣйшихъ рабочихъ машинъ и аппаратовъ. Выясненіе передачъ и транспортирующихъ устройствъ. Определеніе мощности двигателей, выборъ типовъ и единицъ, подсчетъ основныхъ размѣровъ. Общая разработка электрическихъ установокъ. Детальная разработка приводовъ, транспортирующихъ устройствъ, ихъ установокъ и огражденій. Выясненіе типовъ и размѣровъ зданій завода. Разработка одного изъ зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ по типу сокращенныхъ проектовъ. Сопоставленіе разработаннаго проекта съ существующими сходными заводами.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка; 3) паровая машина. Проекты 1-й или же 2-й и 3-й могутъ быть включены въ спеціальный съ разработкой по типу сокращенныхъ проектовъ.

Условно: стропильныя фермы и покрытія; архитектурныя детали и зданіе.

Спеціальная группа: 1) организація и оборудованіе механическихъ заводовъ; 2) построеніе машинъ прокатнаго и кузнечнаго производства или литература по специальности производства; 3) электрическія установки; 4) архитектура фабричныхъ и заводскихъ зданій; 5) практика заводская по специальности.

Предварительныя условія: все отдѣлы учебныхъ мастерскихъ.

П л а н ъ 23.

Спеціальный проектъ фабрики (съ механической разработкой).

Производство: преп. Васильевъ, проф. Федоровъ.

Механическая часть: проф. Гавриленко, преп. Зворыкинъ.

Электрическая часть: преп. Пешель, преп. Сухкинъ, преп. Угримовъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ фабрикъ: бумагопрядильныхъ, льнопрядильныхъ, ткацкихъ, шерстяныхъ, суконныхъ и т. д. съ указаніемъ размѣра и основныхъ условій производства и всехъ мѣстныхъ условій. Разработка общаго плана производства и устройства фабрики съ составленіемъ необходимыхъ вариантовъ предварительнаго проекта. Подборъ ассортимента рабочихъ машинъ и аппаратовъ; ихъ размѣщеніе (Факультативно: частичная конструктивная разработка нѣкоторыхъ машинъ производства). Выясненіе передачъ и транспортирующихъ устройствъ. Опредѣленіе мощности двигателей, выборъ типовъ и единицъ, подсчетъ основныхъ размѣровъ. Детальная разработка приводовъ, транспортирующихъ устройствъ, ихъ установокъ и огражденій. Общая разработка электрическихъ установокъ. Выясненіе типовъ и размѣровъ зданій фабрики. Разработка одного изъ зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ по типу сокращеннаго проекта.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка; 3) паровая машина. Проекты 1-й или же 2-й и 3-й могутъ быть включены въ спеціальный съ разработкой по типу сокращенныхъ проектовъ.

Условно: стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) соответствующіе спеціальныя отдѣлы технологии волокнистыхъ веществъ; 2) устройство фабрикъ; 3) электрическія установки; 4) архитектура фабричныхъ и заводскихъ зданій; 5) спеціальныя работы въ лабораторіи волокнистыхъ веществъ; 6) практика фабричная по специальности.

Предварительныя условія: 1) грузоподъемныя машины; 2) общая технология волокнистыхъ веществъ.

П л а н ъ 24.

Спеціальный проектъ фабрики (со строительной разработкой).

Производство: преп. Васильевъ, проф. Федоровъ.

Строительная часть: преп. Залѣсскій, преп. Кузнецовъ, преп. Лахтинъ, проф. Черепашинскій.

Отопленіе и вентиляция: преп. Чаплинъ.

Заданія изъ различныхъ родовъ фабрикъ: бумагопрядильныхъ, льнопрядильныхъ, ткацкихъ, шерстяныхъ, суконныхъ и т. д., съ указаніемъ раз-

мѣра и основныхъ условій производства и всѣхъ мѣстныхъ условій. Разработка общаго плана производства и устройства фабрики съ составленіемъ необходимыхъ варіантовъ предварительнаго проекта. Подборъ ассортимента рабочихъ машинъ и аппаратовъ; ихъ размѣщеніе (Факультативно: частичная конструктивная разработка нѣкоторыхъ машинъ производства). Выясненіе передачъ и транспортирующихъ устройствъ. Опредѣленіе мощности двигателей, выборъ типовъ и единицъ, подсчетъ основныхъ размѣровъ. Выясненіе типовъ и размѣровъ зданій. Архитектурная разработка зданій съ полной расчетной и детальной конструктивной разработкой стѣнъ, покрытій, опоръ и стропильныхъ фермъ. Полный расчетъ отопленія и вентиляціи и детальная разработка важнѣйшихъ частей ихъ. Составленіе строительныхъ смѣтъ.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка; 3) паровая машина. Проектъ 1-й или же 2-й и 3-й могутъ быть включены въ спеціальнй съ разработкой по типу сокращенныхъ проектовъ.

Условно: стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) соответствующіе спеціальныя отдѣлы технологіи волокнистыхъ веществъ; 2) архитектура фабричныхъ и заводскихъ зданій; 3) литература по отопленію и вентиляціи; 4) устройство фабрикъ; 5) спеціальныя работы въ лабораторіи волокнистыхъ веществъ; 6) практика фабричная по спеціальности и строительная.

Предварительныя условія: 1) общая технологія волокнистыхъ веществъ; 2) графостатика и строительная механика; 3) архитектура.

П л а н ъ 25.

Спеціальнй проектъ отопительно—свѣтовой станціи и сѣти отопленія.

Механическая часть: проф. Гавриленко, преп. Киршъ.

Электрическая часть: преп. Угримовъ, преп. Сушкинъ.

Отопленіе: преп. Чаплинъ.

Подготовительные проекты: расчеты отопленій нѣсколькихъ системъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ устройствъ для большихъ зданій или группы зданій, данныхъ чертежами. Системы отопленія и вентиляціи выбираются по мѣстнымъ условіямъ съ разработкой варіантовъ или указываются заданіемъ. Полная расчетная разработка сѣти отопленія и вентиляціи и конструктивная разработка важнѣйшихъ деталей. Выборъ типа паровой машины и котельной установки въ связи съ системой отопленія и по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Разработка паровой машины и котельной установки по типу сокращенныхъ проектовъ, съ дополненіемъ установки машины. Общій подсчетъ электрической мощности станціи. Общее расположеніе электрическихъ установокъ станціи; подборъ генераторовъ и прочихъ частей оборудованія, расчетъ проводки и освѣщенія станціи; детальная разработка распределительнаго щита. Расчетъ стоимости эксплуатаціи станціи.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) архитектурныя детали и зданіе; 3) стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) литература по отопленію и вентиляціи; 2) электрическія установки; 3) тепловыя силовыя станціи.

Предварительныя условія: 1) Отопленіе и вентиляція; 2) работы въ лабораторіи паротехники; 3) общія работы въ гидравлической лабораторіи; 4) общая электротехника.

П л а н ь 26.

Спеціальний проект отопительной станції и сѣти.

Котельная: проф. Гавриленко, преп. Киршъ.

Отопление: преп. Чаплинъ.

Подготовительные проекты: расчеты отоплений нѣсколькихъ системъ.

Заданія изъ различныхъ типовъ устройствъ для большихъ зданій или группы зданій, данныхъ чертежами. Системы отопления и вентиляции выбираются по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ съ разработкой вариантовъ или указываются заданіемъ. Полная расчетная разработка сѣти отопления и вентиляции и конструктивная разработка важнѣйшихъ деталей. Выборъ типа котельной установки въ связи съ системой отопления и по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка котла, обмуровки, топки, магистральныхъ паропроводовъ; разработка вспомогательныхъ устройствъ. Расчетъ стоимости эксплуатаціи всего устройства.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) паровая машина; 3) архитектурныя детали и зданіе; 4) стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) литература по отопленію и вентиляции; 2) спеціальныя отдѣлы паровыхъ котловъ; 3) спеціальныя работы въ лабораторіи паротехники.

Предварительныя условія: 1) отопленіе и вентиляция; 2) работы въ лабораторіи паротехники; 3) общія работы въ гидравлической лабораторіи.

П л а н ь 27.

Спеціальний проект гидравлической силовой станції съ сложными гидротехническими сооруженіями.

Механическая часть: ад.-проф. Астровъ, ад.-проф. Мерцаловъ, преп. Пермяковъ.

Инженерная часть: проф. Черепашинскій, преп.

Подготовительный проектъ: повѣрочный расчетъ сходныхъ гидротехническихъ сооружений съ конструктивной разработкой наиболѣе характерныхъ деталей.

Заданія изъ различныхъ типовъ установокъ съ сложными гидротехническими условіями и сооружениями: съ большими заводскими прудами, сложными рѣчными плотинами, дальнимъ подводомъ воды и т. п. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка гидротехническихъ сооружений по заданнымъ мѣстнымъ условіямъ. Разработка турбины и установки по типу сокращеннаго проекта. Частичная детальная разработка вспомогательныхъ устройствъ, какъ-то: подъемныя приспособленія, помосты, покрытія и т. п. Разработка зданій, покрытій и стропильныхъ фермъ.

Сокращенные проекты: 1) котельная установка; 2) паровая машина.

Условно: архитектурныя детали и зданіе; стропильныя фермы и покрытія.

Спеціальная группа: 1) гидравлическія силовыя станціи; 2) основанія сооружений; 3) литература по гидротехническимъ сооружениямъ; 4) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 5) гидротехническія экскурсіи (по возможности); 6) строительная практика.

Предварительныя условія: 1) гидравлика; 2) графостатика и строительная механика.

П л а н ь 28.

Спеціальний проект водоснабженія (каналізація).

Інженерна частина: преп. Ігнатовъ *, проф. Черепашинскій.

Машиинна частина: проф. Гавриленко, преп. Гетьє, проф. Гриневецкій, преп. Куколевскій.

Підготовительні проекти: расчетъ небольшой напорной сѣти по заданнымъ условіямъ, повѣрочные расчеты каменныхъ, бетонныхъ и желѣзобетонныхъ сооружений по заданнымъ образцамъ; конструктивная разработка нѣкоторыхъ характерныхъ деталей сѣти и сооружений.

Заданія изъ различныхъ типовъ городскихъ или крупныхъ промышленныхъ водоснабженій, городскихъ канализацій и т. п. съ указаніемъ всѣхъ мѣстныхъ условій. Системы устройствъ выбираются по мѣстнымъ условіямъ съ разработкой варіантовъ въ формѣ предварительныхъ проектов. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка инженерныхъ сооружений: заборной сѣти, отстойниковъ, фильтровъ, запасныхъ резервуаровъ и башенъ, зданій насосныхъ станцій, покрытій и стропильныхъ фермъ сооружений. Полная расчетная разработка магистральной сѣти трубъ или каналовъ съ конструктивной разработкой специальныхъ сооружений сѣти. Полная расчетная разработка мѣстной сѣти одного изъ районовъ съ конструктивной разработкой типичныхъ деталей сѣти: фасонныхъ частей, задвижекъ, гидрантовъ, колодцевъ, каналовъ и т. п. Типы насосовъ и прочихъ частей оборудования станцій выбираются по мѣстнымъ условіямъ съ разработкой варіантовъ. Разработка насосовъ и установокъ станцій. Расчетъ стоимости эксплуатаціи станцій.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка; 3) паровая машина. При выборѣ паровой насосной станціи два послѣдніе входятъ въ составъ спеціальнаго проекта съ разработкой по типу сокращенныхъ проектов.

Спеціальная группа: 1) Основанія сооружений; 2) изысканія для водоснабженій; 3) водоснабженіе (канализація); 4) тепловыя силовыя станціи; 5) спеціальныя отдѣлы поршневыхъ насосовъ; 6) общія и спеціальныя работы въ гидравлической лабораторіи; 7) строительная практика.

Предварительныя условія: 1) гидравлика; 2) графостатика и строительная механика.

П л а н ь 29.

Спеціальний проект желѣзнаго моста.

Преп. Лахтинъ, препод. Прокофьевъ, проф. Черепашинскій.

Заданія изъ различныхъ типовъ желѣзнодорожныхъ и проѣзжихъ желѣзныхъ мостовъ, какъ раскосныхъ, такъ и висячихъ, и арочныхъ. Расчетъ отверстія моста; выясненіе числа опоръ и размѣровъ пролетовъ отдѣльныхъ фермъ на основаніи заданныхъ мѣстныхъ условій; выборъ системы фермъ; выборъ основанія опоръ. Полная расчетная и детальная конструктивная разработка фермъ, полотна и опоръ моста. Разработка конструкціи сбо-

рочныхъ подмостей. Разработка плана сборки съ указаніемъ и описаніемъ необходимыхъ при этомъ вспомогательныхъ приспособленій.

Сокращенные проекты: 1) водяная турбина; 2) котельная установка; 3) паровая машина; 4) архитектурныя детали и зданіе.

Спеціальная группа: 1) теорія мостовъ и спеціальныя отдѣлы строительной механики; 2) построеніе мостовъ; 3) основанія сооружений; 4) практика заводская и строительная по желѣзнымъ конструкціямъ.

Предварительныя условія: 1) графостатика и строительная механика.

VIII. Частные планы спеціализаціи химическаго отдѣленія.

Общія замѣчанія.

Въ составъ каждаго плана входятъ: 1) спеціальный проектъ, 2) спеціальная группа предметовъ. Составъ плановъ и программы спеціальныхъ предметовъ, указываемые далѣе, представляютъ обязательный для выполненія минимумъ. Выборъ любого изъ установленныхъ плановъ спеціализаціи предоставляется студентамъ въ предѣлахъ преподавательскихъ силъ и учебно-вспомогательныхъ средствъ Училища. По желанію студентовъ и съ согласія соотвѣтственныхъ преподавателей, Собраніе химическаго отдѣленія можетъ разрѣшать спеціализацію и виѣ указываемыхъ далѣе плановъ, при чемъ составъ плановъ и программа спеціального проекта утверждается Собраніемъ отдѣленія.

Спеціальный проектъ составляетъ основу каждаго плана. Обязательный для выполненія минимумъ указывается его программой. Выполненіе спеціального проекта студентомъ должно имѣть характеръ возможно самостоятельнаго, детальнаго и законченнаго рѣшенія поставленнаго заданіемъ технической задачи. Студентъ долженъ представить въ законченномъ видѣ всѣ необходимыя чертежи, эскизы и пояснительныя записки. Студентъ, закончившій въ такомъ видѣ спеціальный проектъ и выполнившій удовлетворительно всѣ испытанія по общеобязательнымъ предметамъ и занятіямъ и по спеціальной группѣ предметовъ, попускается къ защитѣ проекта. Къ защитѣ проекта присоединяется и защита дипломной работы, которая обязательно должна быть выполнена для полученія званія инженеръ-технолога. Впредь до измѣненія устава испытательная коммиссія назначается Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія.

Составъ руководителей указанъ въ программахъ. Запись на спеціальное проектированіе производится у декана отдѣленія въ началѣ весенняго семестра, чтобы имѣть возможность размѣстить студентовъ на практику на заводы во время лѣтнихъ вакацій. Время для руководства назначается соотвѣтственно числу записавшихся студентовъ.

Спеціальная группа предметовъ, указываемая планами, обязательна для выполненія соотвѣтственно избранной спеціализаціи. Кромѣ того, студентамъ усиленно рекомендуется изученіе технической литературы, особенно въ отдѣлахъ избранной спеціальности.

Въ вакаціонное время, передъ исполненіемъ спеціальныхъ проектовъ, студенты размѣщаются Училищемъ на практику на фабрики и заводы соотвѣтственно избранной ими спеціализаціи (въ настоящее время, въ виду трудности размѣщенія, практическія занятія на фабрикахъ не обязательны, а лишь рекомендуются). Студенты, передъ отправленіемъ на практическія занятія на фабрики, должны сдать экзамены по общимъ курсамъ химической технологіи и получить указанія отъ руководителей проектированіемъ по избранной спеціальности относительно желательнаго направленія практическихъ занятій.

Предварительнымъ условіемъ къ исполненію спеціальныхъ проектовъ служить удовлетворительная сдача экзаменовъ и полученіе зачетовъ по всѣмъ общеобязательнымъ предметамъ и практическимъ занятіямъ за I—VIII семестры по учебному плану.

Составъ плановъ и программы спеціальныхъ проектовъ.

П л а н ъ 1.

Спеціальный проектъ завода по технологіи минеральныхъ веществъ.

Руководители: *Производство* — проф. П р о к у н и н ъ.

Механическая часть — препод. С т р а х о в ъ.

Архитектурно-строительная часть — препод. З а л ѣ с с к і й.

Заданія изъ различныхъ типовъ заводовъ: сѣрной, азотной, соляной кислотъ; заводовъ для приготовленія минеральныхъ солей, соды и ѣдкаго натра, хлора и бѣлильной извести; стекловаренныхъ, керамическихъ и цементныхъ заводовъ съ указаніемъ размѣровъ и условій производства, какъ основныхъ, такъ и всѣхъ мѣстныхъ. Задача проекта состоитъ въ разработкѣ, на основаніи данныхъ спеціальной литературы и (насколько возможно) лѣтней практики, общаго плана производства и устройства завода, въ расчетъ печей, приборовъ, аппаратовъ и зданій для нихъ, въ опредѣленіи расхода топлива, пара, воздуха, воды и движущей силы, въ выборѣ и опредѣленіи размѣровъ и числа различныхъ машинъ и вспомогательныхъ устройствъ, потребныхъ для проектируемаго завода и въ указаніи способовъ утилизаціи побочныхъ продуктовъ и выполненія гигиеническихъ условій въ данномъ производствѣ.

Спеціальная группа: 1) спеціальный курсъ по технологіи минеральныхъ веществъ; 2) техническая электрохимія.

П л а н ъ 2.

Спеціальный проектъ завода по технологіи органическихъ веществъ.

Руководители: *Производство* — ад.-проф. Л а н г о в о й.

Механическая часть — препод. С т р а х о в ъ.

Архитектурно-строительная часть — препод. З а л ѣ с с к і й.

Заданіе изъ различныхъ типовъ заводовъ: газовыхъ, сухой перегонки дерева, нефтеперегонныхъ, кожевенныхъ, салотопенныхъ, мыловаренныхъ съ указаніемъ размѣровъ, и условій производства какъ основныхъ, такъ и всѣхъ мѣстныхъ. Задача проекта состоитъ въ разработкѣ общаго плана производства и устройства завода. Подборъ ассортимента машинъ и аппаратовъ, необходимыхъ въ данномъ производствѣ, и ихъ размѣщеніе. Опредѣленіе расхода движущей силы, пара, топлива и воды. Выясненіе типовъ и размѣ-

ровъ зданій завода. Проектомъ должны быть приняты во вниманіе утилизація побочныхъ продуктовъ производства и выполненіе санитарныхъ требованій, предъявляемыхъ къ выдѣляющимся газамъ и сточнымъ водамъ.

Спеціальный предметъ: спеціальный курсъ технологіи органическихъ веществъ.

П л а н ъ 3.

Спеціальный проектъ фабрики по технологіи крашенія, бѣленія и аппретуры.

Руководители: *Производство*—проф. Петровъ.

Механическая часть—препод. Страховъ.

Архитектурно-строительная часть—препод. Залѣсскій.

Заданія изъ различныхъ типовъ фабрикъ: отбѣльных для хлопчатобумажныхъ товаровъ, красильныхъ для хлопчатобумажныхъ товаровъ, ситцепечатныхъ фабрикъ (въ этихъ темахъ могутъ быть различныя сочетанія, какъ-то: отбѣльной съ красильной или съ ситцевой, красильной съ ситцевой фабрикой), отбѣльной и красильной для хлопчатобумажной пряжи, красильной для пунцовыхъ товаровъ съ печатнымъ отдѣленіемъ, красильной для кубоваго товара, красильной для шерстяныхъ тканей (а также комбинацій съ красильной для бумажныхъ товаровъ), шелковыхъ красильныхъ. Задача проекта состоитъ въ разработкѣ общаго плана производства и устройства завода. Подборъ ассортимента машинъ и аппаратовъ, необходимыхъ въ данномъ производствѣ, и ихъ размѣщеніе. Опредѣленіе расхода движущей силы, пара, топлива и воды. Выясненіе типовъ и размѣровъ зданій завода. Проектомъ должны быть приняты во вниманіе утилизація побочныхъ продуктовъ производства и выполненіе санитарныхъ требованій, предъявляемыхъ къ выдѣляющимся газамъ и сточнымъ водамъ.

Спеціальная группа предметовъ: 1) спеціальный курсъ технологіи крашенія и бѣленія; 2) спеціальный курсъ химіи и технологіи красокъ; 3) общій курсъ механической технологіи волокнистыхъ веществъ.

П л а н ъ 4.

Спеціальный проектъ завода по технологіи питательныхъ продуктовъ.

Руководители: *Производство*—проф. Никитинскій.

Механическая часть—препод. Страховъ.

Архитектурно-строительная часть—препод. Залѣсскій.

Заданія изъ различныхъ типовъ заводовъ: крахмальныхъ, свеклосахарныхъ, сахарорафинадныхъ, винокуренныхъ и пивоваренныхъ съ указаніемъ размѣровъ и условій производства, какъ основныхъ, такъ и всѣхъ мѣстныхъ. Задача проекта состоитъ въ разработкѣ общаго плана производства и устройства завода. Подборъ ассортимента машинъ и аппаратовъ, необходимыхъ въ данномъ производствѣ, и ихъ размѣщеніе. Опредѣленіе расхода движущей силы, пара, топлива и воды. Выясненіе типовъ и размѣровъ зданій завода. Проектомъ должны быть приняты во вниманіе утилизація побочныхъ про-

дуктовъ производства и выполненіе санитарныхъ требованій, предъявляемыхъ къ выдѣляющимся газамъ и сточнымъ водамъ.

Спеціальная группа предметовъ: 1) специальный курсъ технологіи питательныхъ веществъ; 2) бактериологія съ практическими занятіями (для избравшихъ проектъ по производствамъ броженія).

П л а н ъ 5.

Спеціальный проектъ по металлургіи.

Руководители: *Производство*—препод. Бочваръ.

Механическая часть—препод. Страховъ.

Архитектурно-строительная часть—препод. Залѣсскій.

Заданія для проектовъ даются изъ области различныхъ типовъ заводовъ по металлургіи желѣза (доменныхъ, мартеновскихъ, томасовскихъ и бессемеровскихъ) и по металлургіи прочихъ металловъ (мѣдноплавильныхъ, цинковыхъ, ртутныхъ и по добычѣ золота) съ указаніемъ размѣра, основныхъ и всѣхъ мѣстныхъ условій производства. Задача проекта состоитъ въ разработкѣ, на основаніи данныхъ специальной литературы и (насколько возможно) лѣтней практики, общаго плана производства и устройства завода, въ расчетъ металлургическихъ печей, приборовъ, аппаратовъ и зданій для нихъ, въ расчетъ шихты и опредѣленіи различныхъ факторовъ металлургическихъ процессовъ, въ подсчетъ теплого баланса печей, въ опредѣленіи расхода топлива, пара, воздуха, воды и движущей силы, въ выборѣ и опредѣленіи размѣровъ и числа различныхъ машинъ и вспомогательныхъ устройствъ, потребныхъ для проектируемаго завода и въ указаніи способовъ утилизаціи побочныхъ продуктовъ и выполненія гигиеническихъ условій въ данномъ производствѣ.

Спеціальная группа предметовъ: 1) специальный курсъ металлургіи; 2) техническая геологія.

П л а н ъ 6.

Спеціальный проектъ по писчебумажному производству.

Руководители: *Производство*—препод. Жеребовъ.

Механическая часть—препод. Страховъ.

Архитектурно-строительная часть—препод. Залѣсскій.

Заданія изъ различныхъ типовъ фабрикъ:

- 1) Писчебумажныхъ фабрикъ, вырабатывающихъ бумагу изъ суррогатовъ тряпья, приобретаемыхъ на сторонѣ.
- 2) Такихъ же фабрикъ, употребляющихъ тряпье, подготовляемое для размола на мѣстѣ, и суррогаты, приобретаемые на сторонѣ.
- 3) Древесно-массныя и кортонныя фабрики.
- 4) Целлюлозные фабрики.
- 5) Комбинированныя производства изъ писчебумажныхъ фабрикъ съ тѣми или иными суррогатными фабриками.

Проекты: 1 и 3 должны быть соединены съ детальнымъ проектомъ бумагодѣлательной машины.

При заданіи помимо размѣровъ и общихъ условій даются спеціальныя условія производства, могущія вліять на его организацію, на измѣненіе нормальнаго типа фабрики или ея оборудованія.

Требуется разработать детально ходъ производства и планъ фабрики; опредѣлить потребное количество силы, пара и воды, подобрать ассортиментъ машинъ и распределить ихъ наивыгоднѣйшимъ образомъ по различнымъ отдѣленіямъ фабрики. Должно быть обращено вниманіе на наивыгоднѣйшую подачу сырыхъ и полуготовыхъ матеріаловъ въ производствѣ, на гигиеничныя условія работы и очистку отработанныхъ водъ.

Спеціальный предметъ: курсъ писчебумажнаго производства.

П л а н ъ 7.

Спеціальный проектъ по технологіи красокъ.

Руководители: *Производство*—препод. Шарвинъ.

Механическая часть—препод. Страховъ.

Архитектурно-строительная часть—препод. Залѣсскій.

Спеціальная группа предметовъ: 1) спеціальный курсъ химіи и технологіи красокъ; 2) спеціальный курсъ технологіи крашенія и бѣленія.

IX. О платѣ за ученіе, о стипендіяхъ и проч.

О платѣ за ученіе.

Учащіеся въ Училищѣ уплачиваютъ за обученіе по семидесяти пяти руб. за каждый учебный годъ ¹⁾, при чемъ эта сумма вносится въ два срока впередъ за каждое учебное полугодіе: сорокъ рублей за первое и тридцать пять рублей за второе полугодіе. Въ случаѣ выхода учащагося изъ Училища до окончанія года, деньги эти не возвращаются. Министру Народнаго Просвѣщенія предоставляется понизить плату за ученіе до пятидесяти рублей.— Студенты, не внесшіе платы за обученіе въ теченіе двухъ мѣсяцевъ съ начала учебного года, увольняются изъ Училища, но (по усмотрѣнію начальства Училища), могутъ быть вновь приняты по внесеніи платы за весь годъ (§ 16 и 17 Устава Училища).

Лица, вновь поступающія въ Училище по конкурсу, зачисляются въ списки студентовъ лишь по внесеніи платы въ сорокъ рублей за первое полугодіе. Не внесшіе этой платы въ установленный срокъ въ списки не вносятся и на ихъ мѣсто зачисляются слѣдующіе въ порядкѣ суммы конкурсныхъ отмотровъ аспиранты.

Отличнѣйшіе по успѣхамъ изъ недостаточныхъ студентовъ Училища, русскіе подданные, могутъ получать стипендіи или могутъ быть освобождены отъ взноса платы за ученіе. Съ этою цѣлью въ Училищѣ полагается пятьдесятъ стипендій, по триста рублей въ годъ каждая, и пятьдесятъ учащихся могутъ пользоваться бесплатнымъ обученіемъ. Остатки, которые могутъ образоваться отъ суммы, назначенной на содержаніе стипендіатовъ, обращаются на выдачу единовременныхъ пособій бѣднѣйшимъ изъ студентовъ Училища, по усмотрѣнію Учебнаго Комитета. Студенты Училища, получавшіе во время своего обученія вышеупомянутыя стипендіи отъ Училища, обязываются за то государственною службою, по назначенію правительства, по одному году за каждый годъ полученія стипендіи, въ томъ случаѣ, если при самомъ окончаніи этими стипендіатами курса въ Училищѣ имъ будетъ заявлено, что правительство встрѣчаетъ надобность воспользоваться ихъ техническими познаніями (§§ 18 и 19 Устава Училища).

При Училищѣ могутъ быть учреждаемы стипендіи какъ частными лицами, такъ равно обществами и вѣдомствами, на условіяхъ, которыя будутъ опредѣлены учредителями, съ тѣмъ, однако, чтобы эти условія не противорѣчили положенію объ Училищѣ и общимъ законамъ и были одобрены Министромъ Народнаго Просвѣщенія (§ 20 Устава Училища).

Списокъ всѣхъ имѣющихся при Училищѣ стипендій приводится ниже.

¹⁾ Дѣти лицъ, служащихъ въ Училищѣ, обучаются бесплатно.

Основныя положенія о стипендіяхъ, освобожденіяхъ отъ платы и пособіяхъ въ Императорскомъ Московскомъ Техническомъ Училищѣ.

1) Всѣ стипендіи, освобожденія отъ платы и пособія, которыми располагаетъ Императорское Московское Техническое Училище, ежегодно распредѣляются Учебнымъ комитетомъ между механическимъ и химическимъ отдѣленіями приблизительно пропорціонально общему числу студентовъ на этихъ отдѣленіяхъ.

2) Распредѣленіе стипендій, пособій и освобожденій отъ платы, приходящихся на каждое отдѣленіе, производится въ Собраніяхъ отдѣленій по принадлежности при участіи избранныхъ для этой цѣли представителей отъ студентовъ на основаніи нижеслѣдующихъ правилъ. Распредѣленіе, произведенное въ Собраніяхъ отдѣленій, поступаетъ на утвержденіе Учебнаго Комитета.

3) Стипендіи, освобожденія отъ платы и пособія могутъ быть присуждены тѣмъ изъ студентовъ, которые представляютъ несомнѣнныя доказательства своей матеріальной необеспеченности. Проверка этихъ данныхъ, а также ихъ сравненіе, въ случаѣ избытка числа ищущихъ стипендій надъ числомъ послѣднихъ, производится при участіи студентовъ Училища.

4) При распредѣленіи стипендій и освобожденій отъ платы преимущество дается тѣмъ студентамъ, которые наиболѣе продвинулись впередъ по учебному плану и оказали наилучшіе успѣхи.

5) Сохраненіе стипендій и освобожденій отъ платы при неисполненіи требованій нормальнаго учебнаго плана можетъ быть допущено только въ особо уважительныхъ случаяхъ.

Стипендіи для студентовъ Училища.

№№	НАИМЕНОВАНИЕ СТИПЕНДІЙ.	Число	Размѣръ ежегодн. въ рубл.	Общая сумма по всѣмъ стип. въ рубл.	Особыя условія по положенію о стипендіяхъ.
1	Казенныя стипендіи	50	300 —	15000 —	Вся стипендія выдается на руки; освобожденія отъ платы за ученіе особо. Стипендіи и освобожденія отъ платы предоставляются Учебнымъ Комитетомъ, согласно 18 § устава Училища, отъ личнымъ по успѣхамъ студентамъ изъ русскихъ подданныхъ.
2	Освобожденія отъ платы за ученіе	50	— —	3750 —	
3	Кавказскія стипендіи	7	300 —	2100 —	Для бѣдныхъ и способныхъ уроженцевъ Кавказа и Закавказскаго края. Назначается Намѣстникомъ Кавказскаго края. По окончаніи курса стипендіаты, въ случаѣ требованія Кавказскаго Начальства, обязаны службою въ предѣлахъ Кавказскаго Намѣстничества срокомъ на 6 л.
4	Имен. инж. пут. сообщ. В. М. Березина	1	314 08	314 08	Бѣднымъ студентамъ Училища православнаго вѣроисповѣданія и русскаго происхожденія. Назначается Учебнымъ Комитетомъ.
5	„ статсъ-секр. С. Ю. Витте	1	84 74	84 74	Нуждающимся студентамъ русскимъ поданнымъ. Назначается Учебнымъ Комитетомъ съ утвержденія Московской Хлѣбной Биржи.
6	„ коллеж. сов. М. И. Иванова	1	234 27	234 27	Бѣднымъ студентамъ православнаго вѣроисповѣданія и русскаго подданства, по назначенію Учебнаго Комитета.
7	„ инж.-тех. П. В. Каретникова Остатокъ на образованіе 2	1	75 — 6 51	81 51	Бѣднымъ студентамъ христіанскаго исповѣданія отличныхъ успѣховъ и поведенія, по назначенію Учебнаго Комитета.
8	„ пот. поч. гражд. В. О. Кокина Остатокъ на образованіе 2	1	300 — 111 74	411 74	Бѣднымъ студентамъ изъ купцовъ и мѣщанъ г. Москвы, по жребію въ Учебномъ Комитетѣ.

№№	НАИМЕНОВАНИЕ СТИПЕНДІЙ.	Число.	Размѣръ ежегодн. въ рубл.	Общая сумма по всѣмъ стип. въ рубл.	Особыя условія по положенію о стипендіяхъ.
9	Имени пот. поч. граж. Кокорева Остатокъ на образованіе 12. .	11	75 11 86	836	Бѣднымъ студентамъ, отличныхъ успѣховъ и поведенія, русскаго происхожденія и православнаго вѣроисповѣданія, а также и старообрядцамъ, по назначенію Учебнаго Комитета.
10	„ пот. поч. граж. С. М. Кувшинова . . .	1	193 80	193 80	Бѣднымъ студентамъ православнаго вѣроисповѣданія и отличнаго поведенія, по назначенію Ю. М. Кувшиновой.
11	„ Н. С. Мазурина. Остатокъ на образованіе 2. .	1	315 40 87	355 87	Преимущество дѣтямъ лицъ торговаго и промышленнаго класса, православнаго вѣроисповѣданія, по назначенію Учебнаго Комитета.
12	„ землемѣра таксатора С. Я. Теплова . .	1 1	300 205 06	505 06	Недостаточнымъ студентамъ химикамъ, изъ крестьянскаго сословія, заслуживающимъ того по успѣхамъ и поведенію. Каждому стипендіату должна быть выдана копія съ завіщанія С. Я. Теплова; по назначенію Учебнаго Комитета.
13	„ Императрицы Маріи Ѳеодоровны . . .	1	300 —	300 —	Кандидаты избираются Глав. Упр. Соб. Е. И. В. Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи; по Высочайшему повелѣнію.
14	„ князя Голицина	1	300 —	300 —	Назначается Учебнымъ Комитетомъ по сношенію съ Моск. экспедиціей Соб. Е. И. В. Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи.
15	„ вел. князя Константина Николаевича .	1	300 —	300 —	Назначается Московскимъ Биржевымъ Комитетомъ.
16	„ быв. министра фин. М. Х. Рейтерна .	1	300 —	300 —	Назначается Московскимъ Биржевымъ Комитетомъ.

№№	НАИМЕНОВАНИЕ СТИПЕНДІЙ.	Число.	Размѣръ ежегодн. въ рубл.	Общая сумма по всѣмъ стип. въ рубл.	Особыя условія по положенію о стипендіяхъ.
17	Имени быв. министра фин. С. Ю. Витте . . .	1	292	292	80 Недостаточнымъ студентамъ, безъ различія состоянія, отличныхъ уснѣховъ и поведенія. Назначается Учебнымъ Комитетомъ.
18	„ тайн. совѣт. В. И. Ковалевского . . .	1	80	80	94 Для нуждающихся студентовъ, русскихъ подданныхъ, по назначенію Учебнаго Комитета и съ утвержденія Московской хлѣбной биржи.
19	Глав. Упр. неокладныхъ сборовъ и казен. про- дажи питей имени Государ. Императрицы Маріи Осодоровны	3	425 425 235	— — 82 1085	82 Для сиротъ чиновъ Главнаго Управленія не- окладныхъ сборовъ и казенной продажи питей и Акцизнаго вѣдомства.
20	Имени т. с. И. Н. Дурново Остатокъ	1	450 175	— 20 625	20 Одному изъ бѣднѣйшихъ гражданъ г. Ростова по назначенію Ростовскаго Городскаго Обще- ственного Управленія.
21	„ инж.-тех. С. Д. Смирнова	1	156	56 156	56 Бѣднѣйшимъ студентамъ, православнаго вѣроис- повѣданія, происхожденіемъ изъ г. Москвы или изъ г. Иваново-Вознесенска; назначается Иваново-Вознесенской Городской Думой.
22	Вспомогательнаго О-ва купеческихъ приказчи- ковъ въ Москвѣ	3	300 75 75	— — — 450	— Изъ дѣтей и родныхъ братьевъ дѣйствительныхъ членовъ Вспомогательнаго О-ва купеческихъ приказчиковъ въ Москвѣ; по назначенію сего О-ва.
23	Области Войска Донскаго	1	420	— 420	— Преимущественно бѣднымъ сиротамъ и дѣтямъ бѣдныхъ родителей изъ уроженцевъ войска Донскаго для дворянъ и не дворянъ, назна- чается Областнымъ Правленіемъ Войска Дон- скаго.

№№	НАИМЕНОВАНИЕ СТИПЕНДІЙ.	Число	Размѣръ ежегодн. въ рубл.	Общая сумма по всѣмъ стип. въ рубл.	Особыя условія по положенію о стипендіяхъ.
24	Кубанской Области	1	420 —	420 —	Преимущественно казакамъ Кубанскаго войска. Назначается Кубанскимъ Областнымъ Правленіемъ.
25	Терскаго Казачьяго Войска	1	450 —	450 —	Для бѣднѣйшихъ войсковыхъ воспитанниковъ безъ различія происхожденія, по назначенію Войскового Начальства.
26	Имени пот. поч. гр. В. А. и А. А. Алексѣевыхъ . Остатокъ на образованіе 6 . .	5	380 — 137 56	2037 } 56	Бѣднымъ студентамъ отличнаго поведенія.
27	Имени д. с. с. К. П. Воскресенскаго Остатокъ на образованіе 3 . .	1 1	206 53 75 — 4 42	285 } 95	Одному изъ достойныхъ студентовъ, преимущественно изъ обучавшихся въ реальномъ училищѣ К. П. Воскресенскаго.
28	„ инж.-мех. С. И. Гарелина	1	431 86	431 86	Преимущественно уроженцамъ г. Иваново-Вознесенска и дѣтямъ лицъ, служащихъ Т-ву М-ры С. И. Гарелина съ С-ми. Право избранія—за жертвователями А. и Н. Гарелиными по жизни, а послѣ нихъ—Правленію Т-ва М-ръ С. И. Гарелина съ С-ми; въ случаѣ прекращенія дѣйствія Т-ва—Иваново-Вознесенской Городской Думѣ.
29	„ пот. поч. гражд. Г. С. Герасимова . . . Остатокъ на образованіе 5 . .	4	75 — 11 60	311 } 60	Для студентовъ христіанскаго исповѣданія; не могутъ пользоваться происходяще отъ родителей евреевъ, хотя бы и перешедшихъ въ христіанство.
30	„ вдовы поч. гражд. Е. И. Любимовой . Остатокъ на образованіе 6 . .	5	75 — 27 42	402 } 42	Для студентовъ русскихъ, православнаго вѣроисповѣданія, уроженцевъ г. Москвы; преимущественно изъ родственниковъ Е. И. Любимовой; по назначенію Моск. куп. И. А. Аленикова и Н. С. Зимина.

№№	НАИМЕНОВАНИЕ СТИПЕНДІЙ.	Число	Размѣръ ежегодн. въ рубл.	Общая сумма по всѣмъ стип. въ рубл.	Особыя условія по положенію о стипендіяхъ.
31	Имени коммер. совѣт. Н. А. Найденова . . .	2	115 64	231 28	Для нуждающихся студентовъ православнаго вѣроисповѣданія и русскаго подданства. Назначается Московскимъ Биржевымъ Комитетомъ.
32	„ пот. поч. гражд. Н. Е. Пермякова . .	1	147 63	147 63	Нуждающимся студентамъ христіанскаго исповѣданія, русскимъ подданнымъ. Назначается Н. Е. Пермяковымъ.
33	„ д. с. с. Л. С. Полякова	1	75 —	75 —	Студентамъ безъ различія вѣроисповѣданія. Назначается Л. С. Поляковымъ, а по смерти старшимъ въ родѣ.
34	„ Рыжовскаго	1	300 —	300 —	Назначается Попечителемъ Варшавскаго Учебнаго Округа.
35	„ инж.-техн. Н. П. Конопатова	3	169 28	507 86	Бѣднымъ студентамъ православнаго исповѣданія. Назначается Учебнымъ Комитетомъ.
36	„ Ивана Никитича Копылова	1	75 —	75 —	Одному изъ бѣдныхъ студентовъ христіанскаго исповѣданія, безъ различія званія, изъ дѣтей или родственниковъ лицъ, служащихъ въ Моск. Торгово-Промышленномъ Т-вѣ, по избранію И. Н. Копылова, а въ случаѣ прекращенія дѣятельности Товарищества по назначенію Учебнаго Комитета.
37	„ пот. поч. гражд. К. В. Морозова . . .	1	241 30	241 30	Одному изъ бѣдныхъ студентовъ христіанскаго исповѣданія, русскаго происхожденія, по избранію Клавдія Николаевича и Евстафія Васильевича Морозовыхъ.
38	„ с. с. Н. П. Шварцмана	1	75 —	75 —	На взносъ платы за ученіе одного изъ бѣдныхъ студентовъ, русскаго подданства, безъ различія пола, національности и происхожденія. Назначается Учебнымъ Комитетомъ.

№№	НАИМЕНОВАНИЕ СТИПЕНДІЙ.	Количество	Размѣръ ежегодн. въ рубл.	Общая сумма по всѣмъ стип. въ рубл.	Особыя условія по положенію о стипендіяхъ.
39	Имени статсъ-секрет. Д. М. Сольскаго	1	360	—	Назначается Совѣтомъ Государственнаго Контроля.
40	„ мануф. совѣт. Г. И. Хлудова	1 1	300 133	— 77	Бѣднымъ круглымъ сиротамъ изъ обывателей г. Москвы, православнаго вѣроисповѣданія. Назначается по взаимному согласенію дочерей покойнаго П. Г. Прохоровой, К. Г. Востряковой, А. Г. Найденовой и Л. Г. Лукутиной.
41	„ ум. купца Г. Г. Хлѣбникова Остатокъ на образованіе 2 . . .	1	300 73	— 74	Преимущественно для одного изъ рода покойнаго Хлѣбникова, изъ семействъ Шатскихъ и Дмитриевыхъ; назначеніе принадлежитъ Московск. мѣщанину Н. Е. Шатскому, а послѣ его смерти Учебному Комитету.
42	„ учен. инж.-мех. д. с. с. П. К. Худякова.	1	75	—	Бѣднымъ и наиболѣе способнымъ студентамъ, уроженцамъ Иваново-Вознесенска, окончившимъ въ мѣстномъ реальномъ училищѣ, православнаго исповѣданія и русскаго происхожденія. Назначается Иваново - Вознесенскою Городскою Думою.
43	а) имени проф. Ф. Е. Орлова	2	40	—	По назначенію Политехническаго Общества и съ согласія профессоровъ Н. Е. Жуковского и П. К. Худякова. — Могутъ быть назначаемы одному студенту по 75 руб. въ годъ.
44	б) „ с. с. П. П. Протопопова	1	40	—	
45	в) „ проф. Н. Е. Жуковского	3	40	—	
46	г) „ проф. П. К. Худякова	2	40	—	
47	Имени Минаевыхъ Области Войска Донскаго:	1	360	—	Бѣднымъ потомственнымъ дворянамъ казачьяго сословія по назначенію Предводителя Дворянства Войска Донскаго.

№№	НАИМЕНОВАНИЕ СТИПЕНДІЙ.	Число.	Размѣръ ежегодн. въ рубл.	Общая сумма по всѣмъ стип. въ рубл.	Особыя условія по положенію о стипендіяхъ.
61	Имени И. Л. Шрага при одномъ изъ высшихъ учебныхъ заведеній.	1	Размѣръ стипендіи опредѣляется количествомъ % съ капит. въ 7500 р., заключающагося въ 12 облигацій на сумму 57000 руб. и 18 свидѣт. Крестьян. Банка на 1800 р. за исклѣч. 5% Государ. сбора.	—	Русскимъ поданнымъ, православнаго исповѣданія, уроженцамъ Черниговской губерніи. По назначенію П. Л. Шрага.
62	Имени поручика Ивана Яковлевича Дунина-Барковского при одномъ изъ высшихъ техническихъ учебныхъ заведеній.	1	304 —	304 —	Русскимъ, поданнымъ, православнаго вѣроисповѣданія, уроженцамъ Черниговской губерніи. По назначенію Черниговскаго Губернскаго Земскаго Собранія, въ распоряженіи котораго и находится капиталъ стипендіи.
63	Имени д. с. с. Альфонса Омича Паклевскаго-Козеллѣ при одномъ изъ высшихъ учебныхъ заведеній С.-Петербургскаго, Московскаго, Харьковскаго и Варшавскаго Учебныхъ Округовъ.	1	420 — 75 — 495 —	на содерж. за ученіе. — 495 —	Одному изъ родственниковъ лицъ или служащихъ по дѣламъ Паклевскихъ; по прекращеніи дѣлъ Паклевскихъ должны быть избираемы уроженцы послѣдовательно Пермской, Тобольской и Вятской губ. По назначенію распорядителя дѣлами Паклевскихъ и 3-хъ лицъ изъ служащихъ у Паклевскихъ. Капиталъ хранится въ Главномъ Казначействѣ. По прекращеніи дѣлъ Паклевскихъ назначеніе стипендіи предоставляется учебнымъ заведеніямъ.
64	Имени бывш. наказн. атамана войска Донскаго ген.-ад. М. Г. Хомутова при одномъ изъ высшихъ гражданскихъ учебныхъ заведеній.	1	300 —	—	Уроженцамъ Области Войска Донскаго, казачьяго происхожденія. По назначенію Областнымъ Войска Донскаго распорядительнымъ Комитетомъ по земскимъ дѣламъ. Капиталъ хранится въ Новочеркасскомъ Областномъ Казначействѣ.
	Всего для студентовъ Училища	211	—	41454 09	
	На сумму къ выдачѣ	—	—	600 92	
	Остатковъ.	—	—	—	

Примѣчаніе: При равныхъ условіяхъ преимущество на казенныя стипендіи, пособія и освобожденія отъ платы (№№ 1 и 2 настоящаго списка) дается сыновьямъ и внукамъ Севастопольцевъ, офицерамъ и нижняго званія, награжденныхъ серебряной медалью на георгіевской лентѣ за защиту Севастополя.

Стипендіи на заграничныя командировки для окончившихъ курсъ въ Училищѣ.

Стипендіи имени.	Кѣмъ назначается стипендіатъ.	Кому предоставляется стипендія и на какихъ условіяхъ.	Сумма стипендіальныхъ денегъ на 1 г.	Количество стипендіатовъ.
В. А. и А. А. Алексѣевыхъ.	Иваномъ Гавриловичемъ Алексѣевымъ.	Окончившимъ курсъ съ званіемъ инженеръ-механика и инженеръ-технолога, пожелавшимъ для усовершенствованія своей специальности совершить поѣздку за границу. Пользованіе стипендіей продолжается не болѣе 2-хъ лѣтъ.	Руб. 2228/88	2
И. З. Морозова.	Учебнымъ Комитетомъ съ утвержденія пот. поч. гр. Петра Морозова, а послѣ его смерти Компаніи Богородско-Глуховской Мануфактуры.	Окончившимъ курсъ съ званіемъ инженеръ-технолога и инженеръ-механика, русскаго происхожденія, христіанскаго вѣроисповѣданія, посвятившимъ свою дѣятельность обработкѣ хлопка, съ цѣлью предоставленія возможности путемъ командировки ознакомиться съ постановкой текстильныхъ производствъ за границей.	1000	1
М. Ѳ. Морозовой.	Учебнымъ Комитетомъ и утверждаетъ М. Ѳ. Морозовой. или ея мужемъ Тимофеемъ Саввичемъ Морозовымъ, а послѣ ихъ смерти Учебнымъ Комитетомъ.	Одному изъ воспитанниковъ православнаго вѣроисповѣданія, русскаго происхожденія, на командировку за границу для практическаго пріобрѣтенія техническихъ знаній, могущихъ имѣть примѣненіе на существующихъ въ Россіи фабрикахъ и заводахъ. (На 1908 г. назначенъ стипендіатомъ инж.-мех. А. С. Корбановъ).	1583	1

Общество вспомошествованія нуждающимся студентамъ И. Т. У.

Предсѣдатель Инж.-мех. В. Ф. Листъ.

Секретарь преподаватель Н. Н. Шварцманъ.

Пособія выдаются для взноса платы за ученье, на обѣды и на разныя нужды; квартирное пособіе—натурой въ Общежитіи. Прошенія о пособіяхъ принимаются въ Конторѣ Общежитія, бланки каковыхъ можно получить тамъ же.

Общежитіе для студентовъ И. Т. Училища.

Завѣдывающій Общежитіемъ преподаватель Н. Н. Шварцманъ.

Въ Общежитіи находятся 100 номеровъ, изъ коихъ 4 одиночныхъ, 4 тройныхъ и 92 двойныхъ.—Цѣна одиночнаго номера 15 р., двойного 17 р. и тройного 18 р. въ мѣсяцъ безъ освѣщенія. Освѣщеніе 1 р. 50 к. съ лампочки въ мѣсяцъ.

Плата вносится за мѣсяцъ впередъ. Деньги за недожитое время возвращаются обратно.

Студенты, желающіе помѣститься въ Общежитіи, заявляютъ о томъ въ Конторѣ Общежитія и получаютъ правила для живущихъ въ Общежитіи.