

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
программы подготовки специалистов среднего звена  
Государственного профессионального образовательного учреждения  
"Южно-Уральский государственный технический колледж"  
по специальности среднего профессионального образования  
**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**  
по программе базовой подготовки

Квалификация: **техник**  
Форма обучения - **очная**  
Нормативный срок обучения - **3 года и 10 мес.**  
на базе основного общего образования  
Профиль получаемого профессионального образования - **технический**

**1. Сводные данные по бюджету времени**

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика				Промежуточные аттестации	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная						
I	39						2		11	52
II	36	4					1		11	52
III	31	5	4				1		10	52
IV	19		8			4		6	2	43
<b>ВСЕГО</b>	<b>125</b>	<b>11</b>	<b>12</b>			<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>199</b>

**2. План учебного процесса**

Идентификатор	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МКД, практик	Формы освоения учебных заданий	Учебная нагрузка обучающихся (час.)										Распределение по курсам и семестрам							
			Максимальная	Семестровая	Общепрофессиональные дисциплины		Профессиональные дисциплины		Специализированные дисциплины		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
					по учебным занятиям	по учебным занятиям	по учебным занятиям	по учебным занятиям	1 семестр (17 нед.)	2 семестр (22 нед.)	3 семестр (17 нед.)	4 семестр (22 нед.)	5 семестр (16 нед.)	6 семестр (24 нед.)	7 семестр (16 нед.)	8 семестр (13 нед.)				
<b>О.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>	-10/3	<b>2106</b>	<b>702</b>	<b>1404</b>	<b>314</b>	<b>773</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>612</b>	<b>792</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ОУД.00</b>	<b>Общеобразовательные учебные дисциплины (общие и по выбору) базовые</b>		<b>1418</b>	<b>473</b>	<b>945</b>	<b>0</b>	<b>459</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>393</b>	<b>552</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОУД.01	Русский язык	-Э	117	39	78	78				34	44									
ОУД.02	Литература	-ДЗ	175	58	117	20				51	66									
ОУД.03	Рольные игры (сценки) литература	-ДЗ	54	18	36	10				34	36									
ОУД.04	Иностранный язык	-ДЗ	175	58	117	117				51	66									
ОУД.05	История	ДЗ, ДЗ	176	59	117	20				51	66									
ОУД.06	Физическая культура	-ДЗ	176	59	117	102				51	66									
ОУД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	-ДЗ	105	35	70	13				34	36									
ОУД.08	Химия	-ДЗ	117	39	78	40				34	44									
ОУД.09	Обществоведение (включая экономику и право)	ДЗ*	162	54	108	20				51	57									
ОУД.10	Экология	ДЗ	71	24	47	16				36	11									
ОУД.11	Индивидуальный проект	ДЗ*	37	12	25	15														
ОУД.11	Астрономия	Э*	53	18	35	8														
<b>ОУД.00</b>	<b>Общеобразовательные учебные дисциплины (общие и по выбору) профильные</b>	-1/2	<b>637</b>	<b>212</b>	<b>425</b>	<b>284</b>	<b>284</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>219</b>	<b>206</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.12	Математика (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию)	-Э	354	118	236	200	200			100	136									
ОП.13	Информатика	-ДЗ	154	51	103	56	56			51	52									
ОП.14	Физика	-Э*	129	43	86	28	28			68	18									
<b>УД.00</b>	<b>Учебные дисциплины дополнительные</b>	-1/1	<b>51</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
УД.01	Черчение	ДЗ	51	17	34	30	30			34	30									
<b>ОС.Э.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	ДЗ1	<b>741</b>	<b>247</b>	<b>494</b>	<b>134</b>	<b>448</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>118</b>	<b>76</b>	<b>144</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОС.Э.01	Основы философии	Э	56	8	48	44														
ОС.Э.02	История	ДЗ	741	8	48	20	44													
ОС.Э.03	Иностранный язык	ДЗ	204	33	172	23	172													
ОС.Э.04	Адаптивная физическая культура	3.3.3.3.3.ДЗ	344	172	172	102	172													
ОС.Э.05	Русский язык и культура речи	ДЗ	81	27	54	10	26													
<b>П.00</b>	<b>Математический и общий естественно-научный цикл</b>	-Э*	<b>276</b>	<b>92</b>	<b>184</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ЕН.01	Математика	ДЗ	114	38	76	30	30													
ЕН.02	Компьютерное моделирование	ДЗ	96	32	64	27	27													
ЕН.03	Информационное обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	66	22	44	30	30													
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>0/25/15</b>	<b>4455</b>	<b>1209</b>	<b>3246</b>	<b>1393</b>	<b>639</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>430</b>	<b>676</b>	<b>432</b>	<b>740</b>	<b>536</b>	<b>432</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ОП</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>1/1/5</b>	<b>1914</b>	<b>638</b>	<b>1276</b>	<b>365</b>	<b>365</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>430</b>	<b>494</b>	<b>96</b>	<b>58</b>	<b>118</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01	Инженерная графика	-ДЗ	157	52	105	93	93													
ОП.02	Электротехника	-Э	265	88	175	30	30													
ОП.03	Техническая механика	ДЗ	120	40	80	20	20													
ОП.04	Охрана труда	ДЗ	60	20	40	10	10													
ОП.05	Материаловедение	ДЗ	72	24	48	10	10													
ОП.06	Экономика организации	-Э	138	46	92	20	20													
ОП.07	Электронная техника	-Э	279	93	186	44	44			20										
ОП.08	Вычислительная техника	-ДЗ	186	62	124	30	30													
ОП.09	Электротехнические измерения	Э	124	40	84	24	24													
ОП.10	Электронные машины	ДЗ	132	44	88	20	20													
ОП.11	Механика	ДЗ	60	20	40															
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	-ДЗ, -ДЗ, -Э	165	55	110	44	44													
ОП.13	Основы промышленной экологии	ДЗ	56	20	36	20	20													
ОП.14	Основы программирования	ДЗ	102	34	68	20	20													
<b>ПМ</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>0/12/11</b>	<b>2541</b>	<b>571</b>	<b>1970</b>	<b>1028</b>	<b>274</b>	<b>828</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>182</b>	<b>336</b>	<b>682</b>	<b>418</b>	<b>352</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации</b>	Э(к)	<b>558</b>	<b>162</b>	<b>396</b>	<b>238</b>	<b>78</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>252</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК01.01	Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем	Э	240	80	160	86	38													
МДК01.02	Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических методов средств измерений	ДЗ	126	42	84	40	20													
МДК01.03	Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления	-	120	40	80	40	20													
УП01	Учебная практика	ДЗ	36	36	36	36	36													
ПП01	Производственная практика	ДЗ	36	36	36	36	36													
<b>ПМ.02</b>	<b>Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем</b>	Э(к)	<b>156</b>	<b>40</b>	<b>116</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>116</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК02.01	Теоретические основы организации монтажа, ремонта наладки систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем	-	120	40	80	34	20													
ПП02.01	Производственная практика	ДЗ	36	36	36	36	36													
<b>ПМ.03</b>	<b>Эксплуатация систем автоматизации</b>	Э(к)	<b>198</b>	<b>42</b>	<b>156</b>	<b>90</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>156</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК03.01	Теоретические основы технологического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления	Э	126	42	84	18	18													
ПП03	Производственная практика	ДЗ	72	72	72	72	72													
<b>ПМ.04</b>	<b>Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>	Э(к)	<b>624</b>	<b>148</b>	<b>476</b>	<b>286</b>	<b>72</b>	<b>180</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>182</b>	<b>336</b>	<b>682</b>	<b>418</b>	<b>352</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК04.01	Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Э	234	78	156	46	32													
МДК04.02	Теоретические основы разработки и моделирования отдельных несложных модулей и мехатронных систем	Э	210	70	140	60	40													
УП04	Учебная практика	ДЗ	36	36	36	36	36													

### 3. Перечень лабораторий, кабинетов, мастерских и других помещений

№ п/п	Наименование
Кабинеты:	
1	русского языка, литературы и культуры речи
2	физики
3	химии, биологии, экологии
4	иностранного языка
5	гуманитарных и социально-экономических дисциплин
6	математики
7	компьютерного моделирования
8	типовых узлов и средств автоматизации
9	метрологии, стандартизации и сертификации
10	вычислительной техники
11	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
Лаборатории:	
1	электротехники
2	технической механики
3	электронной техники
4	материаловедения
5	электротехнических измерений
6	автоматического управления
7	типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений
8	автоматизации технологических процессов
9	монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления
10	технических средств обучения
Мастерские:	
1	слесарные
2	электромонтажные
3	механообработывающие
Спортивный комплекс:	
1	спортивный зал
2	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	средовой тир (в любой модификации включая электронный)
Залы:	
1	библиотека
2	читальный зал с выходом в сеть Интернет
3	актовый

#### 4. Пояснительная записка

##### 4.1 Нормативная база реализации ПИССЗ

Настоящий учебный

план по программе среднего профессионального образования - программе подготовки специалистов среднего звена государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Южно-Уральский государственный технический колледж» разработан на основе:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.2012, Приказа Минобр РФ № 1199 от 29 октября 2013г. "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования" ФГОС среднего общего образования (Минобрнауки России от 17 мая 2012г. № 413 "Об утверждении федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования"; Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014г. № 1645 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413 "Об утверждении федерального государственного стандарта среднего (полного) общего образования"); Приказ Минобрнауки России от 29.06.2017г. № 613 "О внесении изменений в ФГОС среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413; Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 "О внесении изменений в ФГОС среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. №413),

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) - утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 349 от 18 апреля 2014 года, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 32681 от 11 июня 2014 г.);

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2013 г. № 464 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; Приказа Минобрнауки России от 15 декабря 2014г. № 1580 "О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013г. № 464"; Приказа Минобрнауки России от 28.08.2020 № 441 "О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013г. № 464"

Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся"), Приказа Минобр РФ от 16 августа 2013 года № 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" с изменениями и дополнениями от: 31 января 2014 г., 17 ноября 2017 г.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы. Объем учебных занятий и практики составляет 36 академических часов в неделю.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут, перерыва - 10 минут. Система контроля освоения ПИССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающего. Формы и процедуры текущего контроля знаний разрабатываются преподавателями учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Освоение образовательной программы среднего профессионального образования предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении образовательных программ среднего профессионального образования или отдельных компонентов этих программ организуется в форме практической подготовки. Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся в соответствии с формируемыми профессиональными компетенциями. При реализации ПИССЗ предусматриваются следующие виды практики: учебная и производственная. Учебная и производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательной организацией при освоении обучающимися

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Производственная практика проводится в организациях, направлении деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме зачета (дифференцированного зачета) с учетом результатов, подтвержденных документами, установленными в ЛНА колледжа. При прохождении учебной и производственной практики реализуются подходы дуального обучения.

Преддипломная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по завершению изучения всех профессиональных модулей концентрировано. Консультации для обучающихся очной формы образования предусмотрены в объеме 4 часов на обучающегося на каждый учебный год и не учитываются в общем объеме учебного времени. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 8-11 недель, в том числе не менее двух недель в каникулярный период. Выполнение курсового проекта и курсовой работы предусмотрено в процессе освоения профессиональных модулей и реализуется в предельно короткие сроки. В каникулярный период времени на 3 курсе обучения с юношами проводятся учебные сборы - 35 часов (п. 1 ст. 13 Федерального закона «О воинской обязанности и военной службе» от 28 марта 1998 г. № 53 -ФЗ). При изучении учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» для подгрупп девушек можно использовать часть учебного времени, отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

.

##### 4.2 Общеобразовательный цикл

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением обучающимися среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. Образовательная программа среднего профессионального образования на базе основного общего образования разработана на основе требований федеральных государственных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования. Общеобразовательный цикл программы включает 11 базовых учебных дисциплин (8 общих и 3 по выбору из обязательных предметных областей) и 3 (1 из общих и 2 по выбору из обязательных предметных областей) профильных дисциплин. Экзамены проводятся по русскому языку, математике и одной из профильных дисциплин общеобразовательного цикла, которая выбирается образовательной организацией.

Согласно Письму Министерства образования и науки РФ от 20.06.2017г. № ТС-194/08 "Об организации изучения учебного предмета "Астрономия" во втором семестре предусмотрены комплексный экзамен по учебным дисциплинам "Физика" и "Астрономия".

В учебном плане предусмотрена организация и выполнение обучающимися индивидуального учебного проекта в рамках учебной дисциплины "Экология". Индивидуальный проект - особая форма организации образовательной деятельности обучающихся; учебное исследование или учебный проект), который выполняется обучающимися самостоятельно/руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного (или нескольких изучаемых предметов, курсов) в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, иной). По окончании изучения дисциплины "Экология" предусмотрен дифференцированный зачет в форме защиты индивидуального учебного проекта. Оценка за защиту индивидуального учебного проекта является общей за проект и по дисциплине.

Нормативный срок обучения ПИССЗ при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета: теоретическое обучение - 39 нед, промежуточная аттестация - 2 нед., каникулярное время - 11 нед.

##### 4.4 Программа подготовки специалистов среднего звена

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ПИССЗ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура». С целью обеспечения требований ФГОС распределение часов самостоятельной работы обучающихся по циклу ОГЭС базовой части выполнено следующим образом: основы философии - 8 час., история - 8 час., иностранный язык - 32 час., физическая культура - 172 часа.

По дисциплине «Физическая культура» еженедельно предусмотрено 2 часа самостоятельной учебной нагрузки, включая иловые виды и подготовки за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах и секциях.

Обязательная часть профессионального цикла предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов и дисциплины составляет 110 часов. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности техника. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности техника. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов.

При реализации ПИССЗ по специальности предусматривается выполнение одного курсового проекта и одной курсовой работы.

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводится учебная практика - 8 недель; производственная практика (по профилю специальности) 16 недель. ПИССЗ предусмотрена преддипломная практика продолжительностью 4 недели. На выполнении дипломного проекта отведено 4 недели, на его защиту - 2 недели. При реализации ПИССЗ по специальности предусматривается выполнение двух курсовых проектов и одной курсовой работы.

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводится учебная практика - 11 недель; производственная практика (по профилю специальности) 12 недель. ПИССЗ предусмотрена преддипломная практика продолжительностью 4 недели. На выполнении дипломного проекта отведено 4 недели, на его защиту - 2 недели.

##### 4.5 Порядок аттестации обучающихся

Оценка качества освоения ПИССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Формы и процедуры текущего контроля знаний разрабатываются преподавателями учебных дисциплин и междисциплинарных курсов, допускаются использование рейтинговой или накопительной систем оценивания. На промежуточную аттестацию учебным заведением отводится 7 недель на весь срок обучения. Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или профпрктики. По ПМ.04 Выпелен сие работ по профессии рабочего18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам" предусмотрено проведение в качестве промежуточной аттестации квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения по соответствующей профессии и установлении обучающимся квалификационных разрядов по соответствующим профессиям рабочих (при наличии). Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Промежуточная аттестация проводится также за счет использования различных форм текущего контроля. Промежуточная аттестация учебных и производственных практик проводится за счет часов, отведенных на освоение практических вои росов профессиональных компетенций. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Формы и порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется Требованиями к организации и проведению выполнения и защиты ВКР, утвержденными профессиональной образовательной организацией. Для специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) формой проведения государственной итоговой аттестации является выполнение и защита дипломного проекта. На выполнение дипломного проекта предусмотрено 4 недели, а на защиту дипломного проекта отводится - 2 недели.

Заместитель директора по НМР \_\_\_\_\_ Т.Ю. Крашкова