

**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ**

**Управление социально-техническими  
системами**

**Методические указания по выполнению контрольных работ**

**Новосибирск 2020**

УДК 629.3.083.  
ББК 39.33-08

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

Составители: канд. техн. наук, проф. *А.В. Пискарев*, канд. техн. наук,  
*доц. каф. ЭМТП В.В. Тихоновский*

Рецензент: канд. техн. наук, доц. *П.И. Федюнин*

**Управление социально-техническими системами:** метод. указания /  
Новосиб. гос. аграр. ун. Инженер. ин; сост. А.В. Пискарев, В.В. Тихонов-  
ский. –Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2020. –18с.

Выполнение контрольной работы предусмотрено утвержденным учебным планом подготовки бакалавров по направлениям 23.03.01 Технология транспортных процессов (профиль «Организация и безопасность движения»), и 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»).

Настоящие методические указания являются составной частью учебно-методических комплексов соответствующих дисциплин и подготовлены на основании утвержденных рабочих программ.

Методические указания содержат контрольные задания и вопросы, требования и рекомендации по выполнению и оформлению контрольной работы.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Инженерного института (протокол №28 от 29 апреля 2014 г.).

©Новосибирский государственный  
аграрный университет, 2020  
©Инженерный институт, 2020

## Введение

В ходе изучения дисциплины «Управление социально-техническими системами» формируются необходимые знания, умения и навыки, определяющие соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции, сформулированные в образовательном стандарте и предусмотренные рабочей программой. Достижение поставленной цели осуществляется через различные формы и виды совместной учебной деятельности студента и преподавателя. При этом очень важным элементом учебного процесса является, как известно, самостоятельная работа студентов.

Выполнение контрольной работы призвано способствовать активизации самостоятельной творческой деятельности студентов, более глубокому осмыслению и прочному усвоению теоретического материала, рассматриваемого на лекциях и в ходе семинарских (практических) занятий. Для преподавателя это одновременно является достаточно эффективной формой контроля уровня освоения учебной дисциплины.

Каждый студент получает индивидуальное задание, которое включает 5 вопросов. Ответы на эти вопросы и являются содержанием контрольной работы. Номера вопросов даны в таблице для 30 вариантов заданий. Для очного отделения конкретный вариант соответствует порядковому номеру фамилии студента в официальном списке группы (его староста получает в деканате). **Для заочного отделения вариант выдает ведущий преподаватель в соответствии с официальным списком группы (его староста получает в деканате).**

Студенты, обучающиеся по профилю «Организация и безопасность движения», изучают дисциплину «Управление социально-техническими системами», общая трудоемкость которой по учебному плану составляет-108 часов( 48 часов аудиторных занятий, в т.ч. 24 часа лекций, 60 часа самостоятельная работа), а для профиля «Автомобили и автомобильное хозяйство» предусмотрено «Управление социально-техническими системами» общей трудоемкостью 108 часа (48 часов – аудиторные занятия, в т.ч. 24 часов лекций, 60 часов – самостоятельная работа).

## Номера вопросов по вариантам

Номер варианта	Номера вопросов (тем заданий)				
	1	2	3	4	5
1	1	31	61	91	21
2	2	32	62	92	22
3	3	33	63	93	23
4	4	34	64	94	24
5	5	35	65	95	25
6	6	36	66	96	26
7	7	37	67	97	27
8	8	38	68	98	28
9	9	39	69	99	29
10	10	40	70	100	30
11	11	41	71	1	31
12	12	42	72	2	32
13	13	43	73	3	33
14	14	44	74	4	34
15	15	45	75	5	35
16	16	46	76	6	36
17	17	47	77	7	37
18	18	48	78	8	38
19	19	49	79	9	39
20	20	50	80	10	40
21	21	51	81	11	41
22	22	52	82	12	42
23	23	53	83	13	43
24	24	54	84	14	44
25	25	55	85	15	45
26	26	56	86	16	46
27	27	57	87	17	47
28	28	58	88	18	48
29	29	59	89	19	49
30	30	60	90	20	50

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** – дать будущим бакалаврам знания по основным методам и приемам управления, которые приемлемы для любых социально-технических (а также технических) систем, в первую очередь для предприятий, эксплуатирующих транспортно-технологические машины и комплексы.

### **Задачи:**

- освоение основных понятий по управлению;
- освоение общих функций и методов управления техническими системами;
- умение анализировать и намечать цели системы и пути их достижения;
- освоение методов принятия инженерных и управленческих решений;
- формирование знаний по инновационным подходам к управлению системами, по освоению и обеспечению стандартов качества;
- формирование у бакалавров знаний и навыков, позволяющих им эффективно действовать не только в качестве инженера, но и менеджера автотранспортных предприятий, инженерно-технических и сервисных служб.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студенты **должны:**

- **знать** основные функции и методы управления, приемы и методы выработки управленческих решений, подходы к формированию системы качества и инновационным методам управления, методы анализа и расчета показателей эффективности реализации управленческих решений;
- **уметь** составлять и анализировать целевые установки функционирования системы путем построения дерева целей и дерева систем, применять методы выработки управленческих решений, определять производительность парка машин и другие показатели эффективности реализации управленческих решений;
- **владеть** навыками анализа особенностей работы транспортных предприятий, приемами определения возрастной структуры автомо-

бильного парка и поиска путей ее оптимизации, определения последовательности основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определения эффективности их реализации.

В результате освоения дисциплины у студентов должны сформироваться следующие компетенции:

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности;

- способность к участию в составе коллектива исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных и других видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

- умение изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства;

- готовность к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью организации;

- знание основ безопасности жизнедеятельности, умение грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин;

- знание экономических законов, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применение в условиях рыночного хозяйства.

Квалификационная модель выпускника вуза предполагает в качестве основных такие требования:

- владение навыками самостоятельного получения знаний и повышения квалификации;

- умение перевести полученные знания в инновационные технологии и инженерно-технические решения;

- готовность к социальной и профессиональной мобильности.

Эти и другие требования компетентностной модели определяют

необходимость повышения роли самостоятельной работы студентов (СРС) при организации образовательного процесса в вузе. В связи с этим кратко рассмотрим некоторые общие методические положения, относящиеся прежде всего к выполнению контрольных работ.

### **3. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ – ОДНА ИЗ ФОРМ АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ, УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

В целом под самостоятельной работой студента (СРС) обычно понимается все то, что студенты должны сами выполнить, проработать, изучить по заданию, а также под руководством и контролем преподавателя. Таким образом, СРС – это такой вид учебной деятельности, в ходе которой студенты, руководствуясь специальными методическими указаниями преподавателей, приобретают и совершенствуют знания, умения и навыки, накапливают опыт практического их применения.

Формы реализации СРС достаточно разнообразны, начиная с просмотра своего конспекта лекций, работы в читальном зале библиотеки (или дома) с учебниками (и другими первоисточниками) и заканчивая подготовкой выпускной квалификационной (дипломной) работы. Одной из форм СРС является выполнение контрольных работ. Причем в образовательных стандартах подготовки бакалавров контрольные работы получили более широкое использование. В частности, по рассматриваемым в данном случае дисциплинам ранее выполнение контрольных работ не предусматривалось. Аналогичная ситуация и по многим другим учебным дисциплинам.

Если ранее контрольные работы больше всего фигурировали в учебных планах заочной формы обучения, то в настоящее время они широко используются и по очной форме обучения.

Контрольная работа – это одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности студентов в учебном процессе.

Выполнение контрольной работы прежде всего нацелено на активизацию самостоятельной учебной деятельности студентов. Оно предполагает систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, а также форми-

рование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

#### **4. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Работу выполняют по мере изучения дисциплины и окончательно оформляют и представляют преподавателю, ведущему практические (семинарские) занятия, в сроки, установленные кафедрой.

Вопросы в каждом задании сформулированы таким образом, что они охватывают разные темы дисциплины, изучение которых рассредоточено по времени. Выполнение работы не следует откладывать на конец семестра, а лучше осуществлять синхронно с процессом изучения.

Основой для подготовки и изложения ответов на контрольные вопросы (задания) является самостоятельное изучение материалов соответствующих лекций и рекомендуемых учебных пособий, список которых приводится в конце настоящих методических указаний. Все указанные литературные источники имеются в библиотеке университета. Можно не ограничивать работу с литературой только этими источниками (и это поощряется), а использовать и другие пособия, которых по изучению разных аспектов менеджмента сейчас довольно много. Надо только все использованные источники обязательно включать в список литературы и делать на них ссылки в тексте.

Контрольную работу ( в форме пояснительной записки) оформляют на стандартных листах формата А4 с последующей брошюровкой. Текст может быть в виде распечатки компьютерного набора, также допускается выполнение от руки синей или черной пастой. Рекомендуемый объем пояснительной записки 12-15 страниц.

Текст пояснительной записки оформляют в соответствии с требованиями ЕСКД. Общие правила оформления изложены в методических указаниях («Общие требования к оформлению курсовых и дипломных проектов (работ)» Евдокимова Г.А. и др. / НГАУ. Инженерный институт. – Новосибирск, 2010).

Список использованных литературных источников, а также электронных ресурсов приводят в конце работы. Его оформляют в соответствии требованиями ГОСТ 7.1 – 2003.

Ссылки в тексте на литературные источники заключают в квадрат-

ные скобки [...], а номера формул – в круглые (...). Нумерация таблиц, рисунков, формул должна быть сквозной по всей контрольной работе.

Первый лист является титульным, его выполняют по форме (рис.1). На втором листе (рис.2) приводят задание на контрольную работу: указывают номер варианта и перечисляют все пять вопросов задания.

В отдельных случаях преподаватель может выдать индивидуальные задания в форме подготовки реферата на какую-либо тему (расширяющую границы изучаемой дисциплины) или в форме доклада на студенческой научной конференции. Это может произойти по инициативе как преподавателя, так и студента.

Новосибирский государственный аграрный университет  
Инженерный институт

Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**  
по дисциплине (название дисциплины)

Выполнил студент группы \* \_\_\_\_\_

Проверил: (ф.и.о. преподавателя) \_\_\_\_\_

Новосибирск 2020

*Рис.1. Образец оформления титульного листа контрольной работы*

\*– Студенты заочной формы обучения дополнительно указывают свой шифр.



Расшифровка основной надписи :

УСТС - аббревиатура названия учебной дисциплины;

КР – контрольная работа;

20 – номер варианта задания (этот номер взят в качестве примера);

ПЗ- шифр документа ( пояснительная записка).

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КОНТРОЛЬНЫМ РАБОТАМ**

1. Роль и значение автомобильного транспорта в народно-хозяйственном комплексе страны.
2. Особенности и проблемы в эффективном использовании автомобильного транспорта на современном этапе.
3. Системы и системный подход: сущность понятий и характеристика.
4. Элементы общей структуры систем. Примеры социально- технических и других систем.
5. Понятие об управлении системами, сходство и различие в терминах «управление» и «менеджмент».
6. Управленческая деятельность: содержание и основные этапы.
7. Основные функции управления и их краткая характеристика.
8. Планирование: значение, виды, основное содержание.
9. Организация как функция управления.
10. Координация и регулирование – содержание и необходимость реализации этих функций.
11. Мотивация трудовой деятельности.
12. Стимулирование – значение и формы.
13. Контроль в процессах управления.
14. Связи управления.
15. Управленческие структуры и полномочия.
16. Линейная и функциональная структуры управления: преимущества и недостатки.
17. Дивизиональная и матричная структуры управления.
18. Какой метод управления наиболее приемлем для АТП?
19. Цели систем.
20. Понятие о дереве целей: порядок формирования.
21. Дерево систем: роль в процессе управления.
22. Основные элементы дерева систем на примере технической эксплуатации автомобилей.

23. Выбор приоритетных систем и факторов для достижения цели системы.
24. Целевые показатели и нормативы.
25. Роль и значимость человеческого фактора в социально-технической системе.
26. Личность и основные ее качества.
27. Дайте оценку своему характеру и темпераменту. Какая должность более всего вам подходит?
28. Понятия и признаки трудового коллектива.
29. Объясните свое понимание психологического климата в коллективе. Дайте оценку психологическому климату в своей учебной группе.
30. Стиль руководства – анализ положительных и отрицательных аспектов.
31. Функции руководителей.
32. Основные качества руководителей.
33. Руководитель и лидер : понятие, сходство и различие.
34. Проанализируйте набор лидерских качеств трех-четырех известных современных или исторических деятелей.
35. Подчиненные, их права и обязанности.
36. Основные методы управления и их краткая характеристика.
37. Организационно-распорядительные методы управления.
38. Экономические и экономико-математические методы управления.
39. Социально-психологические методы управления.
40. Программно-целевые и проблемно-ориентированные методы управления.
41. Охарактеризуйте концепции инжиниринга и реинжиниринга в процессах управления.
42. Особенности современного подхода к управлению качеством.
43. Основные принципы всеобщего менеджмента качества (TQM).
44. Международные стандарты качества и их реализация.
45. Сертификация транспортных услуг.
46. Работа в рамках автотранспортного предприятия по внедрению системы менеджмента качества.
47. Стандарт QS 9000 для предприятий автомобилестроения.
48. Основные направления повышения качества деятельности предприятия.
49. Международные премии в области качества.
50. Основные критерии оценки в премии качества правительства Рос-

сийской Федерации.

51. Основные элементы системы качества в вузе. Как вы их понимаете?
52. Роль кадров (персонала) в достижении целей системы.
53. Общее содержание системы по управлению персоналом.
54. Классификация персонала.
55. Кадровая политика организации.
56. Подбор персонала.
58. Аттестация: содержание, методы проведения.
59. Расстановка и адаптация персонала.
60. Развитие и обучение персонала.
61. Деловая карьера: мотивы, значение, этапы, разновидности.
62. Инновационный подход при управлении – сущность и содержание.
63. Основные этапы инновационной деятельности.
64. Современные подходы и организационные структуры инновационной деятельности.
65. Особенности управления инновационным процессом.
66. Финансирование и оценка эффективности инноваций.
67. Основные факторы, определяющие эффективность инноваций.
68. Жизненный цикл систем и их элементов.
69. Жизненный цикл автомобиля.
70. Возрастная структура автомобильного парка предприятия.
71. Управление возрастной структурой автомобильного парка.
72. Финансирование процесса обновления технических элементов систем.
73. Управленческие решения: общая характеристика, классификация.
74. Основные этапы процесса принятия управленческих решений, их содержание.
75. Факторы, определяющие успех в решении проблем.
76. Методы выработки управленческих решений.
77. Мозговая атака: суть метода и основные правила.
78. Априорное ранжирование факторов, влияющих на выбор решения.
79. Особенности экспертизы методом Дельфи.
80. Принятие решений в условиях неопределенности и риска.
81. Обоснование решений на основе моделирования системы.
82. Особенности учета приоритета решаемых задач.
83. Подходы к оценке эффективности управленческой деятельности.
84. Основные технико-экономические показатели работы автотранспортного предприятия.

85. Роль подразделений технической эксплуатации автомобилей в повышении эффективности работы предприятия.
86. Основные факторы, определяющие производительность автомобиля при перевозке грузов.
87. Расчет производительности автопарка транспортного предприятия.
88. Пути снижения затрат и тарифов на транспортные услуги.
89. Роль инженерно-технической службы АТП в улучшении технико-экономических показателей.
90. Оценка эффективности работы предприятия с позицией обеспечения безопасности дорожного движения.
91. Бизнес-план как инструмент реализации инноваций.
92. Какими основными нормативными документами определяются права и обязанности работника в трудовом коллективе?
93. Управление конфликтами в коллективе.
94. Структура подразделений ГИБДД на уровне района.
95. Организационная структура ГИБДД на областном ( региональном) уровне.
96. Основные функции ГИБДД по обеспечению безопасности движения.
97. Статистика и уровень травматизма в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) в городе (в области).
98. Основные причины возникновения ДТП.
99. Как распределяются причины ДТП по элементам: водитель – автомобиль – дорога?
100. Направления работы и конкретные меры по снижению количества и степени тяжести ДТП.

## **6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ (В СИСТЕМЕ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ)**

Самостоятельная учебная деятельность студентов в межсессионный период контролируется в основном в ходе практических занятий путём экспресс-опросов по изучаемым темам, а также по активности выполнения контрольной работы.

В Инженерном институте (как и в целом в университете) в настоящее время действует система текущего контроля СРС в форме так называемых «контрольных недель», в течение которых дается оценка каждому студенту. При этом оценивают не уровень знаний по

изучаемым темам, а проявляемую студентом активность в учебном процессе, в том числе подтверждаемую ходом выполнения контрольной работы.

Активность и эффективность СРС оценивают по трехбалльной системе – 2,1,0. Оценки выносит преподаватель, ведущий в данной учебной группе практические занятия.

Обычно в течение семестра проводятся (планируются деканатом) две контрольных недели. К первой необходимо проработать 1-2 вопроса контрольной работы, а ко второй – 3-4 вопроса. Таким образом, выполнение контрольной работы отслеживается в ходе реализации общей системы контроля СРС. Полностью выполненную и оформленную контрольную работу студенты сдают на кафедру эксплуатации МТП. Затем ее проверяет преподаватель и по результатам собеседования со студентом зачитывает или возвращает на доработку.

Оценка результатов выполнения контрольной работы (как и в целом самостоятельной, учебной деятельности) учитывается при итоговой аттестации студентов по дисциплине (в том числе и путем включения в балльно-рейтинговую оценку).

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Беляев В.М.* Основы менеджмента на транспорте: учеб. для вузов / В.М. Беляев, Л.Б. Миротин, А.К. Покровский. – М.: Академия, 2010. – 320с.
2. *Большаков А.С.* Современный менеджмент: теория и практика/ А.С.Большаков, В.И. Михайлов – СПб.: Питер, 2003. – 416с.
3. *Веснин В.Р.* Менеджмент: учеб. / В.Р. Веснин. – М.: Проспект,2009. –512с.
4. *Глухов В.В.* Менеджмент: учеб. для вузов/ В.В. Глухов.- СПб.: Питер, 2006. –608с.
5. *Егоршин А.П.* Управление персоналом: учеб. для вузов / А.П. Егоршин. – Н. Новгород: НИМБ, 2005, - 720с.
6. *Кузнецов Е.С* Управление техническими системами: учеб. пособие МАДИ (ТУ) – М.: 2003. – 247с.
7. *Менеджмент на транспорте: учеб. пособие/ Н.Н. Громов, В.А. Персианов, Н.С. Усков [и др].* – М.: Академия, 2003. – 528 с.
8. *Пискарев А.В.* Управление техническими системами: курс лекций / Новосибир. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: НГАУ, 2010. – 144с.
9. *Пискарев А.В.* Управление социально-техническими системами: учеб. пособие. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 180с.
10. *Сивирин Б.С.* Теория управления: учеб. пособие. – Новосибирск: НГАУ,2003. – 133с.
11. *Фатхутдинов Р.А.* Инновационный менеджмент/ Р.А. Фатхутдинов.- СПб.: Питер,202.-400с.
12. *Экономика автомобильного транспорта: учебное пособие/* под. ред. Г.А. Коноваловой. – М.: Академия, 2005. – 320с.
13. *Бачурин А.А.* Планирование и прогнозирование деятельности автотранспортных организаций: учеб. пособие / А.А. Бачурин. – М.: Академия, 2011. – 272с.
14. *Туревский И.С.* Автомобильные перевозки: учеб. пособие / И.С. Туревский. – М.: ИД «Форум», 2014. – 224с.

## Содержание

Введение.....	
1. Цель и задачи дисциплины.....	
2. Требования к результатам освоения дисциплины.....	
3. Контрольная работа по дисциплине – одна из форм активизации самостоятельной учебной деятельности студентов.....	
4. Общие рекомендации по выполнению контрольной работы.....	
5. Перечень вопросов к контрольным работам.....	
6. Контроль и оценка выполнения контрольных работ (в системе контроля самостоятельной учебной деятельности студентов).....	
Библиографический список.....	

Составители Пискарев Александр Васильевич  
Тихоновский Виталий Владимирович

## **УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

Методические указания по выполнению контрольных работ

Редактор Н.К. Крупина  
Компьютерная верстка В.В. Тихоновский

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 2020г.  
Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub> Объем \_\_\_\_\_ уч.-изд.л., усл. печ. л.  
Тираж 100 экз. Изд. №20. Заказ № \_\_\_\_\_

---

Отпечатано в Издательском центре НГАУ «Золотой колос»  
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160