

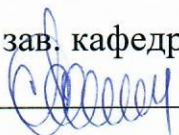
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ  
КОМПЛЕКСУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»  
для специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»  
на 2017/2018 учебный год.

| №  | Дополнения и изменения                                                                         | Основание                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Дисциплина закреплена за кафедрой «Управление автомобильными перевозками и дорожным движением» | Приказ от 17.07.2017 № 709                                                        |
| 2. | Внесены дополнения и изменения в учебную программу № УД-42.31/уч. от 01.07.2015 г.             | В связи с приведением учебного процесса в соответствии с современными тенденциями |

УМКД пересмотрен и одобрен на заседании кафедры «УАПДД» (протокол № 1 от 01.09.2017 г.).

«01» 09 2017 г.

И.о. зав. кафедрой УАПДД



С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ

«01» 09 2017 г.

Декан факультета УПП



Н.П. Берлин

Белорусский государственный университет транспорта  
(наименование учреждения высшего образования)

Факультет \_\_\_\_\_ Управление процессами перевозок

Кафедра \_\_\_\_\_ Организация дорожного движения

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

«04» \_\_\_\_\_ 20 13 г.  
С.А. Аземша

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

«04» \_\_\_\_\_ 20 13 г.  
Н.П. Берлин

Дело № 10.40-17.16

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Технические средства организации дорожного движения  
(название учебной дисциплины)

для специальности 1-44 01 02 Организация дорожного движения  
(код и наименование специальности)

Составитель: Аземша Сергей Александрович, к.т.н., доцент кафедры  
«Организация дорожного движения»

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Организация дорожного движения»

«04» \_\_\_\_\_ 2013 г.

Протокол № 8

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ С.А. Аземша

Рассмотрено и утверждено на заседании совета факультета «Управление процессами перевозок»

«04» \_\_\_\_\_ 2013 г.

Протокол №

Председатель

\_\_\_\_\_ Н.П. Берлин



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Краткая характеристика.** Учебно-методический комплекс дисциплины (далее – УМКД) – совокупность нормативно-методических документов и учебно-программных материалов, обеспечивающих реализацию дисциплины в образовательном процессе и способствующих эффективному освоению студентами учебного материала, а также технические средства и программное обеспечение информационных технологий, и интерактивные учебные задания для тренинга, средства контроля знаний и умений обучающегося.

УМКД «Технические средства организации дорожного движения» разработан с целью унификации учебно-методического обеспечения и повышения качества учебного процесса для студентов дневной формы обучения по специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения».

**Требования к дисциплине.** Дисциплина «Технические средства организации дорожного движения» является одной из профилирующих дисциплин при подготовке инженеров-инспекторов по организации дорожного движения.

*Целью изучения дисциплины* является формирование у студентов знаний по устройству, технологическим возможностям, применению и эксплуатации технических средств организации дорожного движения, а также обучение инженерным расчетам, связанным с их применением.

*Основные задачи преподавания дисциплины* – формирование у студентов знаний о технических средствах организации дорожного движения, способах их применения, методах оценки эффективности, умении проектирования схем дислокации технических средств организации дорожного движения.

Дисциплина «Технические средства организации дорожного движения» излагается посредством чтения лекций, проведения лабораторных, практических занятий, занятий на курсовое проектирование. Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта.

При создании УМКД «Технические средства организации дорожного движения» использовались образовательный стандарт ОСРБ 1-44 01 02 – 2007, положение об учебно-методическом комплексе УМК, утвержденное ректором, а также другие нормативные документы Министерства образования и локальные акты УО БелГУТ.

## СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УМКД

1. Титульный лист
2. Пояснительная записка

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3. Учебные пособия по дисциплине «Криминалистика и судебная экспертиза»:

3.1. Кременец, К.А. Технические средства организации дорожного движения / К.А. Кременец. – М.: Транспорт, 1990. – 256с.

3.2. СТБ 1140-99. Знаки дорожные. Общие технические условия.

3.3. СТБ 1231-2000. Разметка дорожная. Общие технические условия.



3.4. СТБ 1300-2007. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения. – Мн.: Госстандарт, 2007.– 112 с.

## ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

4. Методические рекомендации к выполнению практических работ:

4.1. Методические указания к лабораторным работам по курсу "Технические средства регулирования дорожного движения" для студентов специальности "Организация дорожного движения". – Минск: БПИ, 1989. – 38 с.

4.2. СТБ 1140-99. Знаки дорожные. Общие технические условия.

4.3. СТБ 1231-2000. Разметка дорожная. Общие технические условия.

4.4. СТБ 1300-2007. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения. – Мн.: Госстандарт, 2007.– 112 с.

## РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

5. Перечень вопросов к экзамену для очной формы обучения.

6. Перечень вопросов к зачету для очной формы обучения.

7. Образец экзаменационного билета для очной формы обучения.

8. Критерии оценки промежуточной аттестации студентов.

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

8. Учебная (базовая) программа по дисциплине «Криминалистика и судебная экспертиза» № УД-Сп.42.986/баз. от 29.05.2013.

9. Учебная (рабочая) программа для очной формы обучения по дисциплине «Криминалистика и судебная экспертиза» № УД-42.09/р. от 10.06.2013 г.

10. Рабочий план изучения дисциплины для дневной формы обучения специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения».

11. Пакет дополнительной документации.



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА  
ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»**  
для специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»  
на 2017/2018 учебный год.

| №<br>пп | Дополнения и изменения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Основание                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1.      | <p>Изменен и дополнен перечень тем лабораторных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Проектирование островка безопасности на пешеходном переходе</li> <li>2 Дорожные знаки индивидуального проектирования</li> <li>3 План участка дорожной сети с дислокацией дорожных знаков и дорожных светофоров</li> <li>4 Разработка дислокации технических средств организации дорожного движения</li> <li>5 Схема пофазного движения и диаграмма светофорного регулирования</li> <li>6 Дорожные контроллеры</li> <li>7 Программирование дорожных контроллеров</li> <li>8 Монтаж и эксплуатация дорожных контроллеров</li> <li>9 Изучение компьютерной программы «New Traffic Intensity»</li> <li>10 Изучение характеристик дорожной разметки и технологии ее нанесения</li> <li>11 Исследование условий движения в зоне искусственной неровности</li> <li>12 Исследование условий пешеходного движения на регулируемом переходе</li> <li>13 Исследование условий взаимодействия пешеходного и правоповоротного потоков</li> <li>14 Изучение технических характеристик дорожных светофоров</li> </ol> | Приведение учебных материалов к современным реалиям |
| 2.      | <p>Изменено и дополнено содержание практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Анализ применения технических средств организации дорожного движения на регулируемом перекрёстке</li> <li>2 Оценка необходимости введения светофорного регулирования</li> <li>3 Проектирование светофорного объекта</li> <li>4 Детекторы транспорта</li> <li>5 Определение укрупненных экономических показателей, характеризующих дислокацию ТСОДД на участке исследования</li> <li>6 Эксплуатация технических средств организации дорожного движения</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ОДД» (протокол № 4 от 26 апреля 2017 года).

Зав. кафедрой ОДД,  
к.т.н., доцент



С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета УПП,  
к.т.н., профессор



Н.П. Берлин

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА  
ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»  
для специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»  
на 2016/2017 учебный год.

| №<br>пп | Дополнения и изменения                                                                                   | Основание                                                        |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1.      | В перечень тем лабораторных работ добавить «Проектирование островка безопасности на пешеходном переходе» | Актуализация тематики в соответствии с требованиями производства |

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ОДД» (протокол № 4 от 07 апреля 2016 года).

Зав. кафедрой ОДД,  
к.т.н., доцент



С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета УПП,  
к.т.н., профессор



Н.П. Берлин



Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения  
образования «Белорусский государ-  
ственный университет транспорта

В.Я. Негрей

« 01 » 04 2015

Регистрационный № УД- 42.31 / уч.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для специальности:**

**1-44 01 02 Организация дорожного движения**

Учебная программа составлена на основе требований стандарта высшего образования ОСВО 1-44 01 02-2013

### **СОСТАВИТЕЛЬ:**

С.А. Аземша, зав. каф. «Организация дорожного движения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», к.т.н., доцент.

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

И.А. Макушенко, начальник УГАИ МОБ УВД Гомельского облисполкома, подполковник милиции;

А.А. Михальченко, заведующий кафедрой «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта», кандидат технических наук, доцент

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой «Организация дорожного движения» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № 5 от « 15 » апреля 2015 г.);

научно-методической комиссией факультета Управление процессами перевозок учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № 5 от «24» мая 2015 г.);

научно-методической комиссией заочного факультета учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № 3 от «21» мая 2015 г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»  
(протокол № 5 от «30» июня 2015 г.).



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Актуальность изучения учебной дисциплины**

В дорожном движении участвуют миллионы транспортных средств, пешеходов и пассажиров. При таких масштабах неэффективная организация работы системы приводит к существенным потерям: экономическим, аварийным, экологическим и социальным. Применение технических средств организации дорожного движения позволяет существенно снизить все виды потерь.

Дисциплина «Технические средства организации дорожного движения» является одной из профилирующих дисциплин при подготовке инженеров-инспекторов по организации дорожного движения.

Дисциплина раскрывает роль, состояние, тенденции и перспективы технических средств организации дорожного движения с целью повышения безопасности дорожного движения.

Дисциплина «Технические средства организации дорожного движения» предназначена для студентов специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения».

Учебная программа дисциплины составлена на основе требований образовательного стандарта ОСВО 1-44 01 02-2013.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование у студентов знаний по устройству, технологическим возможностям, применению и эксплуатации технических средств организации дорожного движения, а также обучение инженерным расчетам, связанным с их применением.

*Основные задачи преподавания дисциплины* – формирование у студентов знаний о технических средствах организации дорожного движения, способах их применения, методах оценки эффективности, умений проектирования схем дислокации технических средств организации дорожного движения.

*Предметом* изучения данной дисциплины являются технические средства организации дорожного движения. Дисциплина «Технические средства организации дорожного движения» является одной из завершающих в подготовке инженеров по специальности 1 – 44 01 02 «Организация дорожного движения».

### **Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить академические, социально-личностные и профессиональные компетенции, предусмотренные образовательным стандартом ОСВО 1-44 01 02-2013:

#### **1. Академические компетенции**

АК-1 владеть базовыми научно-теоретическими знаниями и применять их для решения теоретических и практических задач;

АК-2 уметь работать самостоятельно;



АК-3 иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;

АК-4 уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение профессиональной деятельности.

2. Социально-личностные компетенции:

СЛК-1 обладать качествами гражданственности;

СЛК-2 быть способным к социальному взаимодействию;

СЛК-3 быть способным к критике и самокритике;

3. Профессиональные компетенции:

ПК-15. Обеспечивать контроль технического состояния и диагностику транспортных средств и технических средств организации дорожного движения и автоматизированных систем и на их основе с учетом норм, правил и требований составлять графики периодических технических обслуживании и планово-предупредительных ремонтов, определять объемы текущих ремонтных работ и потребности в материалах и запасных частях.

ПК-26. Проводить рекламу специализированных монтажных эксплуатационных предприятий, дорожных организаций и иную рекламную деятельности в области организации и безопасности дорожного движения, перевозочной и транспортно-экспедиционной деятельности, планировать перевозки пассажиров и грузов и заключать договоры на транспортную экспедицию или организацию перевозок, организовывать прием заказов и заявок на установку технических средств организации дорожного движения и выполнение работ по организации движения.

ПК-29. Выполнять технологическое проектирование транспортных объектов и систем, в том числе разработку комплексных схем организации движения, проектов организации движения, светофорных объектов, маршрутного ориентирования, транспортной планировки, автомобильных дорог и улиц, организации парковок и транспортного обеспечения, уличного освещения и прочее, выполнять технико-экономическое обоснование вариантов с использованием информационных технологий, а также разрабатывать техническую документацию на объект (систему, в т.ч. интеллектуальную) с выдачей проектно-сметной документации.

ПК-30. Разрабатывать требования к транспортно-эксплуатационным качествам и конструктивным схемам транспортных средств (общего назначения, специальных, специализированных, дорожных), погрузочно-разгрузочных машин, транспортного оборудования, транспортной тары и упаковки, а также дорогам и улицам, техническим средствам организации (регулирования и управления) дорожного движения, разрабатывать технические задания на проектирование транспортных объектов и систем с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

ПК-32. Принимать участие в разработке стандартов, технических кодексов и регламентов, руководящих документов, осуществлять нормотворческую деятельность, а также намечать основные этапы научных исследований, проводить патентные исследования, выявлять патентную чистоту технических решений, организовывать работу по подготовке научных статей, сооб-



щений, рефератов и заявок на выдачу охранных документов на объекты промышленной собственности и лично участвовать в ней.

ПК-37. Осуществлять контроль за дорожным движением и транспортной деятельностью на объектах и у субъектов транспортной деятельности, а также за функционированием автоматизированных систем (в т. ч. интеллектуальных), средств автоматики и телемеханики, технических средств организации движения и их элементов и за режимами их работы; организовывать и контролировать работу по обеспечению безопасности дорожного движения (в т. ч. с помощью различных технических средств и контрольно-измерительных приборов).

ПК-38. Обеспечивать получение лицензии на транспортную деятельность, организовывать процесс лицензирования транспортной деятельности, осуществлять развитие систем лицензирования и сертификации, осуществлять сертификацию (лицензирование работ и услуг) автоучебных учреждений, технических средств организации дорожного движения, транспортных средств, работ и услуг в области дорожного движения, дорожного транспорта и судебной экспертизы на основе нормативных и технических нормативных правовых актов, а также организовывать и проводить сертификацию транспортных услуг на их соответствие техническим нормативным правовым актам.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- классификацию ТСОДД и правила их применения, а также организацию и технологию работ по проектированию, внедрению и эксплуатации ТСОДД;

- технологию и организацию устройства светофорных объектов;

- основные нормативно-технические документы, инструкции в области технического нормирования, проектирования и стандартизации ТСОДД, материалов и оборудования; уметь:

- разрабатывать проекты ОДД, организовывать работы и разрабатывать проектно-сметную документацию по устройству светофорных объектов; программировать контроллер для реализации адаптивного, локального и сетевого управления, определять эффективность и правильность расстановки ТСОДД;

- организовывать эксплуатацию и текущий ремонт, оформлять заявки на замену, текущий ремонт и модернизацию ТСОДД (узлов, агрегатов контроллеров и иного оборудования);

- составлять технические задания (условия) на проектирование ТСОДД с учетом специфики проектных организаций, службы ГАИ и службы заказчика строительства;

владеть:

- основными методами применения ТСОДД для любых условий и технологиями разработки проектов ОДД, в т. ч. проектов светофорных объектов



– методиками расчета параметров светофорного цикла (в т. ч. длительности разрешающих сигналов и переходных интервалов) и оптимизации временных уставок.

### **Структура содержания учебной дисциплины**

Содержание дисциплины представлено в виде тем, которые характеризуются отдельно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения.

В учебном плане дисциплина «Технические средства организации дорожного движения» связана с дисциплинами «Физика», «Теоретическая механика», «Инженерная графика», «Автомобильные дороги. Дорожные условия и безопасность движения».

Форма получения высшего образования – дневная и заочная. Дисциплина изучается в 5 и 6 семестрах на дневной форме обучения и в 6 - 8 семестрах – на заочной.

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено всего 350 часов, из них аудиторных 152 часа (32 часа для заочной формы обучения). Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 86 часов (18 часов для заочной формы), лабораторные занятия – 32 часов (6 часов для заочной формы), практические занятия – 18 часов (8 часов для заочной формы), практические занятия (курсовое проектирование) – 16 часов.

Распределение аудиторных часов по семестрам, видам занятий:

| Семестр                       | Всего часов | Зачетных единиц | Аудиторных часов | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Практические занятия на курсовое проектирование | Форма текущей аттестации |
|-------------------------------|-------------|-----------------|------------------|--------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Дневная форма обучения</b> |             |                 |                  |        |                      |                      |                                                 |                          |
| 5                             | 110         | 3               | 68               | 52     | 16                   |                      |                                                 | Зачет                    |
| 6                             | 240         | 6               | 84               | 34     | 16                   | 18                   | 16                                              | Экз., КП                 |
| Итого                         | 350         | 9               | 152              | 86     | 32                   | 18                   | 16                                              |                          |
| <b>Заочная форма обучения</b> |             |                 |                  |        |                      |                      |                                                 |                          |
| 6                             | 10          | 0               | 10               | 6      |                      | 4                    |                                                 |                          |
| 7                             | 100         | 3               | 14               | 8      | 6                    |                      |                                                 | Зачет                    |
| 8                             | 240         | 6               | 8                | 4      |                      | 4                    |                                                 | Экз., КП                 |
| Итого                         | 350         | 9               | 32               | 18     | 6                    | 8                    |                                                 |                          |



# **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

## **Тема 1. Введение**

Цель и задачи изучения дисциплины и ее связь со смежными дисциплинами. Роль технических средств организации дорожного движения в системе мероприятий по решению транспортных проблем. Нормативные положения и специальная литература по техническим средствам организации дорожного движения. Критерии классификации ТСОДД.

## **Тема 2. Дорожные знаки**

Назначение дорожных знаков. Виды знаков, варианты их конструкции. Типоразмеры. Цветной код знаков. Технические требования. Конструкция знаков с внешним и внутренним освещением. Применение светоотражающих материалов. Принцип действия, конструкция и область применения многопозиционных управляемых знаков. Знаки индивидуального проектирования.

Правила применения и размещения дорожных знаков. Вспомогательное оборудование дорожных знаков. Нормативные документы, регламентирующие изготовление и применение дорожных знаков.

## **Тема 3. Дорожная разметка**

Назначение дорожной разметки, ее классификация. Правила применения и нанесения дорожной разметки. Нормативные документы, регламентирующие применение дорожной разметки.

Способы нанесения линий разметки. Применяемые материалы и оборудование. Краски, термопластики, светоотражающие материалы. Долговечность дорожной разметки. Характеристики машин для нанесения дорожной разметки.

## **Тема 4. Дорожные ограждения**

Назначение дорожных ограждений. Виды ограждений, варианты их конструкции. Правила применения и размещения дорожных ограждений. Вспомогательное оборудование, применяемое с дорожными ограждениями. Нормативные документы, регламентирующие изготовление и применение дорожных ограждений.

## **Тема 5. Направляющие и защитные устройства**

Назначение направляющих и защитных устройств. Виды направляющих и защитных устройств, варианты их конструкции. Правила применения и размещения направляющих и защитных устройств. Нормативные документы, регламентирующие изготовление и применение направляющих и защитных устройств.



## **Тема 6. Технические средства светофорного регулирования**

Назначение светофорного регулирования. Основные понятия и определения. Структура светофорного цикла. Понятие о такте и фазе регулирования. Переходный интервал. Критерии введения светофорного регулирования. Рекомендации по применению светофорной сигнализации. Классификация технических средств светофорного регулирования.

Дорожные светофоры. Назначение и область применения светофоров. Типы светофоров, значение и чередование сигналов. Требования к светотехническим параметрам, видимость сигналов. Конструкция светофоров, оптическая система, источники света, отражатели и светорассеиватели. Фокусировка, антифантомные устройства. Правила размещения и установки светофоров. Нормативные документы, регламентирующие изготовление и применение дорожных светофоров.

Дополнительное оборудование, применяемое с дорожными светофорами. Вспомогательное оборудование светофорных объектов.

## **Тема 7. Дорожные контроллеры**

Назначение и классификация. Структурная схема. Программно-логические устройства, их функции и варианты исполнения. Контроллеры агрегатной системы средств управления дорожным движением. Применение микропроцессоров в дорожных контроллерах. Силовая часть контроллера. Пульты управления. Блоки контроллеров. Настройка контроллера на расчетный режим управления. Принципы коммутации ламп светофоров. Особенности локальных и системных контроллеров. Контроллеры адаптивного управления. Основные характеристики контроллеров производства Республики Беларусь, стран СНГ, других государств.

## **Тема 8. Детекторы транспорта**

Назначение и классификация. Проходные детекторы и детекторы присутствия. Чувствительные элементы и блоки управления детекторов. Установка и размещение детекторов в зависимости от типа и методов управления движением. Характеристика применяемых детекторов транспорта.

## **Тема 9. Технические средства организации движения в особых условиях**

Оборудование железнодорожных переездов. Нормативные документы. Средства организации движения в транспортных тоннелях, на мостах и путепроводах. Средства организации движения в местах производства работ на проезжей части. Нормативные документы. Средства организации движения транспортных средств общего пользования. Средства реверсивного регулирования дорожного движения.



## **Тема 10. Проектирование ТСОДД**

Документация, являющаяся основанием для установки и размещения ТСОДД.

Порядок проектирования светофорных объектов. Техническое задание на проектирование, состав проекта и его согласование. Принципы размещения оборудования светофорного объекта. Кабельная продукция, кабельное расписание.

## **Тема 11. Монтаж и эксплуатация ТСОДД**

Задачи монтажно-эксплуатационной службы. Специализированные монтажно-эксплуатационные подразделения, их функции, структура и техническое оснащение. Планирование и организация работы. Взаимодействие монтажно-эксплуатационных подразделений с отделами организации движения ГАИ.

Строительно-монтажные работы. Календарный график работ. Установка технических средств. Прокладка и разделка кабеля. Подключение к источникам электропитания. Сдача объекта в эксплуатацию. Темника безопасности при производстве работ.

Эксплуатация и текущий ремонт технических средств. Контроль технического состояния и контрольно-диагностическая аппаратура. Оптимальный объем запасных приборов и оборудования. Организация процесса обслуживания технических средств. Профилактическое обслуживание и его периодичность. Текущее обслуживание и текущий ремонт. Техническая документация.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Тема курсового проекта «Оценка дислокации технических средств организации дорожного движения на участке городской улицы».

1. Построение плана участка улично-дорожной сети.
2. Классификация существующих технических средств организации дорожного движения (ТСОДД) на исследуемом участке улично-дорожной сети с оценкой их состояния.
3. Оценка соответствия применения и размещения ТСОДД нормативным требованиям, разработка предложений по совершенствованию дислокации ТСОДД.
4. Оптимизация схемы дислокации технических средств организации дорожного движения.
5. Определение укрупненных экономических показателей, характеризующих дислокацию ТСОДД на участке исследования.

При выполнении курсового проекта осуществляются натурные исследования дорожных условий, интенсивности транспортных и пешеходных потоков. Объем курсовой работы составляет не более 50 страниц и один чертеж формата 840x597. Вместо чертежа допускается создание презентации с приложением ее к курсовому проекту.



# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДЛЯ СТУДЕНТОВ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

| № раз-дела, темы | Наименование тем                                                                     | Количество аудиторных часов |                      |                      |                           | Материальное обеспечение | Литература       | Формы контроля знаний |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|
|                  |                                                                                      | Лекции                      | Лабораторные занятия | Практические занятия | Практические занятия (КП) |                          |                  |                       |
| 1                | <b>Тема 1. Введение</b>                                                              | 2                           |                      |                      |                           | Проектор, ноутбук        | [1]              | -                     |
| 2                | <b>Тема 2. Дорожные знаки</b>                                                        | 10                          | 6                    | 4                    | 4                         | Проектор, ноутбук        | [1, 2, 3, 8, 11] | Тест, за-<br>щита ЛР  |
| 2.1              | Назначение, виды и варианты конструкций дорожных знаков                              | 2                           |                      |                      |                           |                          |                  |                       |
| 2.2              | Типоразмеры, цветовой код дорожных знаков                                            | 4                           | 6                    | 4                    | 2                         |                          |                  |                       |
| 2.3              | Правила применения и размещения дорожных знаков                                      | 4                           |                      |                      | 2                         |                          |                  |                       |
| 3                | <b>Тема 3. Дорожная разметка</b>                                                     | 10                          | 6                    | 4                    | 2                         | Проектор, ноутбук        | [1, 2, 3, 9, 11] | Тест, за-<br>щита ЛР  |
| 3.1              | Назначение и классификация дорожной разметки                                         | 2                           |                      |                      |                           |                          |                  |                       |
| 3.2              | Правила применения дорожной разметки                                                 | 4                           | 6                    | 4                    | 2                         |                          |                  |                       |
| 3.3              | Материалы и оборудование для нанесения разметки                                      | 4                           |                      |                      |                           |                          |                  |                       |
| 4                | <b>Тема 4. Дорожные ограждения</b>                                                   | 8                           | 2                    |                      | 2                         | Проектор, ноутбук        | [1, 11]          | Тест                  |
| 4.1              | Назначение и классификация дорожных ограждений                                       | 4                           |                      |                      |                           |                          |                  |                       |
| 4.2              | Правила применения и размещения дорожных ограждений                                  | 4                           | 2                    |                      | 2                         |                          |                  |                       |
| 5                | <b>Тема 5. Направляющие и защитные устройства</b>                                    | 8                           | 2                    |                      | 2                         | Проектор, ноутбук        | [1, 11]          | Тест                  |
| 5.1              | Назначение, классификация направляющих и защитных устройств, их классификация        | 4                           |                      |                      |                           |                          |                  |                       |
| 5.2              | Правила применения и размещения направляющих и защитных устройств                    | 4                           | 2                    |                      | 2                         |                          |                  |                       |
| 6                | <b>Тема 6. Технические средства светофорного регулирования</b>                       | 12                          | 8                    | 4                    | 2                         | Проектор, ноутбук        | [1, 3, 11]       | Тест                  |
| 6.1              | Назначение и критерии ввода светофорного регулирования. Структура светофорного цикла | 2                           |                      |                      |                           |                          |                  |                       |
| 6.2              | Дорожный светофор: назначение, классификация, устройства, правила применения         | 6                           | 8                    | 4                    | 2                         |                          |                  |                       |
| 6.3              | Дополнительное оборудование, применяемое с дорожными светофорами                     | 4                           |                      |                      |                           |                          |                  |                       |
| 7                | <b>Тема 7. Дорожные контроллеры</b>                                                  | 6                           | 4                    |                      |                           | Проектор                 | [1, 2]           | Тест, за-             |



| № раз-дела, темы | Наименование тем                                                                                    | Количество аудиторных часов |                      |                      |                           | Материальное обеспечение | Литература | Формы контроля знаний         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|------------|-------------------------------|
|                  |                                                                                                     | Лекции                      | Лабораторные занятия | Практические занятия | Практические занятия (КП) |                          |            |                               |
| 7.1              | Назначение и классификация дорожных контроллеров                                                    | 2                           |                      |                      |                           | тор, но-утбук            |            | щита ЛР                       |
| 7.2              | Устройство дорожного контроллера                                                                    | 2                           | 4                    |                      |                           |                          |            |                               |
| 7.3              | Основные характеристики контроллеров производства Республики Беларусь, стран СНГ, других государств | 2                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 8                | <b>Тема 8. Детекторы транспорта</b>                                                                 | 6                           |                      | 2                    |                           |                          |            |                               |
| 8.1              | Назначение, классификация и устройство детекторов транспорта                                        | 2                           |                      | 2                    |                           | Проектор, но-утбук       | [1, ]      | Тест                          |
| 8.2              | Установка и размещение детекторов транспорта                                                        | 2                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 8.3              | Характеристики применяемых детекторов транспорта                                                    | 2                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 9                | <b>Тема 9. Технические средства организации движения в особых условиях</b>                          | 10                          | 2                    |                      | 2                         |                          |            |                               |
| 9.1              | Оборудование железнодорожных переездов, транспортных тоннелей, мостов и путепроводов                | 2                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 9.2              | Средства организации движения в местах производства работ на проезжей части                         | 4                           | 2                    |                      | 2                         |                          | [1, ]      | Тест                          |
| 9.3              | Средства организации движения транспортных средств общего пользования                               | 2                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 9.4              | Средства реверсивного регулирования дорожного движения.                                             | 2                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 10               | <b>Тема 10. Проектирование ТСОДД</b>                                                                | 6                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 10.1             | Документация, являющаяся основанием для установки и размещения ТСОДД                                | 2                           |                      |                      |                           | Проектор, но-утбук       | [1, ]      | Тест                          |
| 10.2             | Проектирование светофорных объектов                                                                 | 4                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 11               | <b>Тема 11. Монтаж и эксплуатация ТСОДД</b>                                                         | 8                           | 2                    | 4                    | 2                         | Проектор, но-утбук       | [1, 2]     | Защита КП, экзамен, защита ЛР |
| 11.1             | Задачи монтажно-эксплуатационной службы                                                             | 2                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 11.2             | Специализированные монтажно-эксплуатационные подразделения                                          | 2                           | 2                    | 4                    | 2                         |                          |            |                               |
| 11.3             | Строительно-монтажные работы                                                                        | 2                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |
| 11.4             | Эксплуатация и текущий ремонт технических средств                                                   | 2                           |                      |                      |                           |                          |            |                               |



| № раз-дела, темы | Наименование тем | Количество аудиторных часов |                      |                      |                           | Материальное обеспечение | Литература | Формы контроля знаний |
|------------------|------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
|                  |                  | Лекции                      | Лабораторные занятия | Практические занятия | Практические занятия (КП) |                          |            |                       |
|                  | <b>Всего</b>     | <b>86</b>                   | <b>32</b>            | <b>18</b>            | <b>16</b>                 |                          |            |                       |

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

| № раз-дела, темы | Наименование тем                                                              | Количество аудиторных часов |                      |                      |                      | Самостоятельное изучение | Материальное обеспечение | Литература       | Форма контроля знаний |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|
|                  |                                                                               | Лекции                      | Лабораторные занятия | Практические занятия | Практические занятия |                          |                          |                  |                       |
| 1                | <b>Тема 1. Введение</b>                                                       | 2                           |                      |                      |                      |                          | Проектор, ноутбук        | [1]              | -                     |
| 2                | <b>Тема 2. Дорожные знаки</b>                                                 | 4                           | 2                    | 2                    |                      | 16                       | Проектор, ноутбук        | [1, 2, 3, 8, 11] | Тест, шита            |
| 2.1              | Назначение, виды и варианты конструкций дорожных знаков                       | 2                           |                      |                      |                      |                          |                          |                  |                       |
| 2.2              | Типоразмеры, цветовой код дорожных знаков                                     | 2                           | 2                    | 2                    |                      |                          |                          |                  |                       |
| 2.3              | Правила применения и размещения дорожных знаков                               |                             |                      |                      |                      |                          |                          |                  |                       |
| 3                | <b>Тема 3. Дорожная разметка</b>                                              | 4                           |                      | 2                    |                      | 16                       | Проектор, ноутбук        | [1, 2, 3, 9, 11] | Тест, шита            |
| 3.1              | Назначение и классификация дорожной разметки                                  | 2                           |                      |                      |                      |                          |                          |                  |                       |
| 3.2              | Правила применения дорожной разметки                                          | 2                           |                      | 2                    |                      |                          |                          |                  |                       |
| 3.3              | Материалы и оборудование для нанесения разметки                               |                             |                      |                      |                      |                          |                          |                  |                       |
| 4                | <b>Тема 4. Дорожные ограждения</b>                                            | 2                           |                      |                      |                      | 10                       | Проектор, ноутбук        | [1, 11]          | Тест                  |
| 4.1              | Назначение и классификация дорожных ограждений                                | 1                           |                      |                      |                      |                          |                          |                  |                       |
| 4.2              | Правила применения и размещения дорожных ограждений                           | 1                           |                      |                      |                      |                          |                          |                  |                       |
| 5                | <b>Тема 5. Направляющие и защитные устройства</b>                             | 2                           |                      |                      |                      | 10                       | Проектор, ноутбук        | [1, 11]          | Тест                  |
| 5.1              | Назначение, классификация направляющих и защитных устройств, их классификация | 1                           |                      |                      |                      |                          |                          |                  |                       |
| 5.2              | Правила применения и размещения направляющих и защитных устройств             | 1                           |                      |                      |                      |                          |                          |                  |                       |



| № раз-дела, темы | Наименование тем                                                                                    | Количество аудиторных часов |                      |                      |    | Самостоятельное изучение | Материальное обеспечение | Литература | Формы контроля знаний |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|----|--------------------------|--------------------------|------------|-----------------------|
|                  |                                                                                                     | Лекции                      | Лабораторные занятия | Практические занятия |    |                          |                          |            |                       |
| 6                | Тема 6. Технические средства светофорного регулирования                                             | 4                           | 4                    | 4                    | 12 | Проектор, ноутбук        | [1, 3, 11]               | Тест       |                       |
| 6.1              | Назначение и критерии ввода светофорного регулирования. Структура светофорного цикла                | 2                           |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 6.2              | Дорожный светофор: назначение, классификация, устройства, правила применения                        | 2                           | 4                    | 4                    |    |                          |                          |            |                       |
| 6.3              | Дополнительное оборудование, применяемое с дорожными светофорами                                    |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 7                | Тема 7. Дорожные контроллеры                                                                        |                             |                      |                      | 10 | Проектор, ноутбук        | [1, 2]                   | Тест, эссе |                       |
| 7.1              | Назначение и классификация дорожных контроллеров                                                    |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 7.2              | Устройство дорожного контроллера                                                                    |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 7.3              | Основные характеристики контроллеров производства Республики Беларусь, стран СНГ, других государств |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 8                | Тема 8. Детекторы транспорта                                                                        |                             |                      |                      | 8  | Проектор, ноутбук        | [1, ]                    | Тест       |                       |
| 8.1              | Назначение, классификация и устройство детекторов транспорта                                        |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 8.2              | Установка и размещение детекторов транспорта                                                        |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 8.3              | Характеристики применяемых детекторов транспорта                                                    |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 9                | Тема 9. Технические средства организации движения в особых условиях                                 |                             |                      |                      | 14 | Проектор, ноутбук        | [1, ]                    | Тест       |                       |
| 9.1              | Оборудование железнодорожных переездов, транспортных тоннелей, мостов и путепроводов                |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 9.2              | Средства организации движения в местах производства работ на проезжей части                         |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 9.3              | Средства организации движения транспортных средств общего пользования                               |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 9.4              | Средства реверсивного регулирования дорожного движения.                                             |                             |                      |                      | 6  | Проектор, ноутбук        | [1, ]                    | Тест       |                       |
| 10               | Тема 10. Проектирование ТСОДД                                                                       |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |
| 10.1             | Документация, являющаяся основанием для установки и размещения ТСОДД                                |                             |                      |                      |    |                          |                          |            |                       |



| № раз-дела, темы | Наименование тем                                           | Количество аудиторных часов |                      |                      | Самостоятельное изучение | Материальное обеспечение | Литература | Формы контроля знаний      |
|------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|------------|----------------------------|
|                  |                                                            | Лекции                      | Лабораторные занятия | Практические занятия |                          |                          |            |                            |
| 10.2             | Проектирование светофорных объектов                        |                             |                      |                      | 8                        | Проектор, ноутбук        | [1, 2]     | Защита КП, экзамен, защита |
| 11               | Тема 11. Монтаж и эксплуатация ТСОДД                       |                             |                      |                      |                          |                          |            |                            |
| 11.1             | Задачи монтажно-эксплуатационной службы                    |                             |                      |                      |                          |                          |            |                            |
| 11.2             | Специализированные монтажно-эксплуатационные подразделения |                             |                      |                      |                          |                          |            |                            |
| 11.3             | Строительно-монтажные работы                               |                             |                      |                      |                          |                          |            |                            |
| 11.4             | Эксплуатация и текущий ремонт технических средств          |                             |                      |                      | 110                      |                          |            |                            |
|                  | <b>Всего</b>                                               | <b>18</b>                   | <b>6</b>             | <b>8</b>             |                          |                          |            |                            |



## **ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

#### **10 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы дисциплины «Технические средства организации дорожного движения», а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсового проекта.

#### **9 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- творческая самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсового проекта.

#### **8 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсового проекта.



**7 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсового проекта.

**6 баллов:**

- достаточно полные и систематизированные знания по всем разделам учебной программы дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- активная самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсового проекта.

**5 баллов:**

- достаточные знания в объеме учебной программы дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсового проекта.

**4 балла:**

- достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;
- работа под руководством преподавателя на практических, лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсового проекта.

**3 балла:**

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта;



- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;

- пассивность на практических, лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсового проекта.

**2 балла:**

- фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта;
- знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины «Технические средства организации дорожного движения»;

- пассивность на практических, лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсового проекта.

**1 балл:**

- отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

### **Методы (технологии) обучения**

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;

- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, осуществляемые на практических и лабораторных занятиях и при самостоятельной работе;

- коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, натурные обследования и другие формы и методы), реализуемые на практических и лабораторных занятиях и конференциях.

### **Организация самостоятельной работы студентов**

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;

- управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;

- подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием патентных материалов;

- подготовка курсового проекта по индивидуальным заданиям.

### **Диагностика компетенций студента**

Оценка учебных достижений студента на экзамене и при защите курсового проекта производится по десятибалльной шкале.



Оценка учебных достижений студента на экзамене и при защите курсового проекта производится по десятибалльной шкале.

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий:

- выступление студента на конференции по подготовленному реферату (АК-1-4, СЛК-2, 3, ПК-15);
- проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (АК-1, 2, СЛК- 3, ПК-15, 29, 37);
- защита выполненных на лабораторных занятиях индивидуальных заданий (АК-1, 2, 3, СЛК-1-3, ПК-15, 29, 32, 37);
- сдача зачета (АК 1-4, СЛК 1-3, ПК 15, 29, 37);
- защита курсового проекта (АК-1-3, СЛК-1-3, ПК-15, 29, 30, 37);
- сдача экзамена по дисциплине (АК 1-4, СЛК 1-3, ПК 15, 26, 29, 30, 32, 37, 38).

### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Кременец, К.А. Технические средства организации дорожного движения / К.А. Кременец. – М.: Транспорт, 1990. – 256с.
2. Методические указания к лабораторным работам по курсу "Технические средства регулирования дорожного движения" для студентов специальности "Организация дорожного движения". – Минск: БПИ, 1989. – 38 с.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

3. СТБ 1140-99. Знаки дорожные. Общие технические условия.
4. СТБ 1231-2000. Разметка дорожная. Общие технические условия.
5. СНБ 3.03.02-97 (с изм. №№1-5). Улицы и дороги городов, поселков и сельских населенных пунктов. Мн.: Белстандарт, 1998. - 54 с.
6. СТБ 1300-2007. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения. – Мн.: Госстандарт, 2007.– 112 с.

### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

1. Дорожные знаки индивидуального проектирования
2. Контроллеры АСС-УД
3. Программирование дорожных контроллеров
4. Монтаж и эксплуатация дорожных контроллеров
5. Применение дорожной разметки
6. Эксплуатация технических средств организации дорожного движения.
7. Разработка дислокации технических средств организации дорожного движения на городской улице



## **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

1. Оценка необходимости введения светофорного регулирования
2. Проектирование светофорного объекта
3. Анализ применения технических средств на регулируемом пересечении
4. Детекторы транспорта
5. Определение укрупненных экономических показателей, характеризующих дислокацию ТСОДД на участке исследования.

Примечание. Практические и лабораторные занятия проводятся в лаборатории или на улично-дорожной сети.



ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ» С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ

| Название дисциплины, с которой требуется согласование | Название кафедры               | Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине | Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организация дорожного движения                        | Организация дорожного движения | Предложений об изменениях нет                                                            |                  |
| Интеллектуальные системы в дорожном движении          |                                | Предложений об изменениях нет                                                            |                                                                                                   |



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на учебную программу по дисциплине**  
**«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ**  
**ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»**

**для специальности**  
**1- 44 01 02 Организация дорожного движения**

Дисциплина «Технические средства организации дорожного движения» является одной из основных дисциплин при подготовке специалистов по специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения». В этой связи качественная профессиональная подготовка будущих инженеров-инспекторов должна позволять им грамотно решать поставленные перед ними задачи.

Учебная программа составлена с учетом последних тенденций и изменений нормативных актов в области технических средств организации дорожного движения. Тематика лекций, практических, лабораторных работ и курсового проекта логично взаимоувязаны между собой и позволяют студентам осваивать приведенные в программе дисциплины темы: введение, дорожные знаки, дорожная разметка, дорожные ограждения, направляющие и защитные устройства, технические средства светофорного регулирования, дорожные контроллеры, детекторы транспорта, технические средства организации движения в особых условиях, проектирование ТСОДД, монтаж и эксплуатация ТСОДД.

Перечень рекомендуемой учебной программой литературы содержит достаточно нормативных актов, а также учебных и научных источников в области технических средств организации дорожного движения для студентов специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения».

Считаю, что рецензируемая учебная программа соответствует требованиям стандарта высшего образования ОСВО 1-44 01 02-2013 и может быть рекомендована к утверждению и использована при подготовке студентов специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения» по дисциплине «технические средства организации дорожного движения».

Начальник УГАИ МОБ УВД  
Гомельского облисполкома,  
подполковник милиции



И.А. Макушенко



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на учебную программу по дисциплине**  
**«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**  
**ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»**

**для специальности**  
**1-44 01 02 Организация дорожного движения**

Представленная на рецензию учебная программа по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения» содержит основные сведения, позволяющие студентам вышеуказанной специальности полностью достичь сформулированные цель и задачи преподавания дисциплины, получить соответствующие знания, навыки и умения, сформулированные стандартом ОСВО 1-44 01 02-2013.

Все темы программы являются актуальными и включают введение, дорожные знаки, дорожная разметка, дорожные ограждения, направляющие и защитные устройства, технические средства светофорного регулирования, дорожные контроллеры, детекторы транспорта, технические средства организации движения в особых условиях, проектирование ТСОДД, монтаж и эксплуатация ТСОДД.

Приведенный в программе примерный перечень практических и лабораторных работ, а также тематика курсового проекта поможет улучшить практическую подготовку студентов, что позволит будущему специалисту самостоятельно и компетентно подходить к решению современных профессиональных задач в сфере применения технических средств организации дорожного движения.

Информационно-методическая часть программы содержит в себе самые актуальные литературные источники, раскрывающие все аспекты изложенных в разделах учебной программы вопросов, а также необходимую нормативную литературу.

Данная учебная программа может быть рекомендована к утверждению и использованию при подготовке студентов по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения» специальности 1- 44 01 02 «Организация дорожного движения».

Заведующий кафедрой  
«Организация перевозок  
и управление на автомобильном  
и городском транспорте»



А.А. Михальченко

Подпись А.А. Михальченко удостоверяю:

Ведущий специалист  
по кадрам ОК





**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на учебно-методический комплекс дисциплины**  
**«Технические средства организации дорожного движения»**  
**для специальности 1-44 01 02 Организация дорожного движения**

Представленный на рецензию учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) содержит: пояснительную записку, учебную программу № УД-С.42.986/баз. от 29.05.2013 г., учебную программу для очной формы обучения № УД-42.09/р. от 10.06.2013 г. (с дополнениями), перечень вопросов к экзамену студентов дневной формы обучения на 2013/2014 уч. год.

Пояснительная записка включает в себя следующие основные разделы: теоретический раздел, практический раздел, раздел контроля знаний, вспомогательный раздел.

Содержание учебной (базовой) программы соответствует требованиям образовательного стандарта ОСВО 1-44 01 02-2013, а учебной (рабочей) программы - учебной программе № УД-С.42.986/баз. от 29.05.2013 г.

Вопросы, предложенные на экзамен, соответствуют вопросам, рассматриваемым при изучении дисциплины.

УМКД «Технические средства организации дорожного движения» выполнен на высоком научном уровне, его содержание и объем соответствует образовательному стандарту высшего образования, Положению № 167 от 26.07.2011 «Об УМК специальности (направлению специальности) и дисциплины на уровне высшего образования». Приведенный в УМКД материал дидактически целесообразен.

Недостатком комплекса является отсутствие учебных пособий с грифами УМО и МО по лекционным и практическим курсам дисциплины.

В целом, структурное построение УМКД «Технические средства организации дорожного движения», его содержание позволяют сделать вывод о целесообразности использования в учебном процессе.

Рецензия рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Организация автомобильных перевозок и дорожного движения» БНТУ

Протокол заседания кафедры

Заведующий кафедрой

 В.А. Грабауров

Подпись Грабаурова В.А.  
удостоверяю:





**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на учебно-методический комплекс дисциплины**  
**«Технические средства организации дорожного движения»**  
**для специальности 1-44 01 02 Организация дорожного движения**

Учебно-методический комплекс дисциплины «Технические средства организации дорожного движения» содержит пояснительную записку, учебную программу № УД-С.42.986/баз. от 29.05.2013 г., учебную программу для очной формы обучения № УД-42.09/р. от 10.06.2013 г. (с дополнениями), перечень вопросов к экзамену студентов дневной формы обучения на 2013/2014 уч. год, образец экзаменационного билета. Пояснительная записка состоит из теоретического раздела, практического раздела, раздела контроля знаний, вспомогательного раздела.

Все структурные элементы учебно-методического комплекса гармонично дополняют друг друга и логически взаимосвязаны: содержание учебной (базовой) программы соответствует требованиям образовательного стандарта ОСВО 1-44 01 02-2013, а учебной (рабочей) программы - учебной (базовой) программе; вопросы, предложенные на экзамен, соответствуют вопросам, рассматриваемым при изучении дисциплины.

УМКД «Технические средства организации дорожного движения» выполнен на высоком научном уровне, его содержание и объем соответствуют образовательному стандарту высшего образования, Положению № 167 от 26.07.2011 «Об УМК специальности (направлению специальности) и дисциплины на уровне высшего образования». Приведенный в УМКД материал дидактически целесообразен.

Недостатком комплекса является отсутствие учебных пособий с грифами УМО и МО по лекционным и практическим курсам дисциплины.

Структурное построение УМКД «Технические средства организации дорожного движения», его содержание позволяют сделать вывод о целесообразности использования в учебном процессе.

РЕЦЕНЗЕНТ  
Начальник  
УГАИ МОБ УВД  
Гомельского облисполкома,  
Макушенко Игорь Александрович





Перечень вопросов к зачету по дисциплине  
«Технические средства организации дорожного движения»  
зимняя сессия 2017/18 уч. года

1. Цели и задачи дисциплины ТСОДД.
2. Понятие и классификация ТСОДД.
3. Основные технические ТНПА в области ТСОДД и сферы их применения
4. Назначение и виды дорожных знаков.
5. Варианты конструкций дорожных знаков.
6. Понятие типоразмера дорожного знака.
7. Требования к колориметрическим характеристикам дорожных знаков.
8. Требования к фотометрическим характеристикам дорожных знаков.
9. Общие правила применения и размещения дорожных знаков.
10. Правила применения дорожного знака 2.1.
11. Правила применения дорожного знака 2.4.
12. Правила применения дорожного знака 2.5.
13. Правила применения дорожного знака 3.1.
14. Правила применения дорожных знаков 5.31 и 5.34.
15. Комплектность, упаковка и маркировка дорожных знаков.
16. Понятие, назначение и классификация дорожной разметки.
17. Уровни горизонтальной дорожной разметки.
18. Классы дорожной разметки.
19. Общие правила применения горизонтальной дорожной разметки.
20. Правила применения дорожной разметки 1.1.
21. Правила применения дорожной разметки 1.5.
22. Правила применения дорожной разметки 1.6, 1.11.
23. Материалы, применяемые при нанесении дорожной разметки.
24. Оборудование для нанесения разметки.
25. Понятие, назначение и классификация дорожных ограждений.
26. Параметры, характеризующие ограждения первой группы.
27. Классификация сложности дорожных условий при применении дорожных ограждений первой группы.
28. Правила применения и размещения дорожных ограждений первой группы.
29. Правила применения и размещения дорожных ограждений второй группы.
30. Правила применения и размещения дорожных ограждений третьей группы.
31. Понятие, назначения и классификация направляющих и защитных устройств.
32. Правила применения и размещения сигнальных столбиков.
33. Правила применения и размещения направляющих островков.



34.Правила применения и размещения точечных световозвращающих элементов.

35.Правила применения и размещения указательных вех.

36.Правила применения и размещения островков безопасности.

Зав. кафедрой «ОДД»,  
к.т.н., доцент



С.А. Аземша

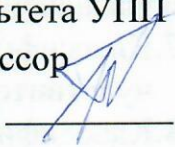


УТВЕРЖДАЮ

декан факультета УПП

к.т.н., профессор

Н.П. Берлин



**Перечень вопросов к экзамену  
по дисциплине «Технические средства организации дорожного движения»  
на 2017/2018 уч.год**

1. Цели и задачи дисциплины ТСОДД. Понятие и классификация ТСОДД.
2. Основные технические ТНПА в области ТСОДД и сферы их применения
3. Назначение и виды дорожных знаков. Варианты конструкций дорожных знаков.
4. Общие правила применения и размещения дорожных знаков.
5. Общие правила применения и размещения дорожных знаков приоритета.
6. Понятие, назначение и классификация дорожной разметки.
7. Уровни и классы горизонтальной дорожной разметки.
8. Общие правила применения дорожной разметки.
9. Правила применения и размещения разметки 1.1.
10. Правила применения и размещения разметки 1.5.
11. Правила применения и размещения разметки 1.6.
12. Материалы и оборудование для нанесения горизонтальной дорожной разметки.
13. Понятие, назначение и классификация дорожных ограждений.
14. Правила применения и размещения дорожных ограждений первой группы.
15. Правила применения и размещения дорожных ограждений второй группы.
16. Правила применения и размещения дорожных ограждений третьей группы.
17. Понятие, назначение и классификация направляющих и защитных устройств.
18. Правила применения и размещения сигнальных столбиков.
19. Правила применения и размещения укороченных сигнальных столбиков.
20. Правила применения и размещения сигнальных щитков.
21. Правила применения направляющих островков.
22. Правила применения точечных световозвращающих элементов.
23. Правила применения и размещения островков безопасности.
24. Назначение светофорного регулирования. Структура светофорного цикла.
25. Критерии ввода светофорного регулирования.
26. Правила применения светофоров Т1, Т2 и Т3 различных конструкций.
27. Правила применения пешеходных светофоров различных конструкций.
28. Правила размещения светофоров Т1, Т2 и Т3 различных конструкций.
29. Правила размещения пешеходных светофоров различных конструкций.
30. Правила применения и размещения информационных секций ИС.1.
31. Правила применения и размещения информационных секций ИС.2, ИС.3.
32. Правила применения и размещения информационных табличек.
33. Правила применения и размещения обозначающих табличек.
34. Назначение и классификация дорожных контроллеров.



35. Принципиальное устройство дорожного контроллера.
36. Назначение и классификация по назначению детекторов транспорта.
37. Классификация детекторов транспорта по принципу действия чувствительного элемента.
38. Классификация детекторов транспорта по назначению и по специализации.
39. Основные принципы размещения детекторов интенсивности и детекторов скорости.
40. Основные принципы размещения детекторов состава потока и заторовых детекторов.
41. Основные принципы размещения детекторов по полосам движения.
42. Преимущества и недостатки различных технологий детектирования транспортных средств.
43. Общие положения организации движения в местах производства работ на проезжей части.
44. Классификация дорожных работ различного вида.
45. Общие требования при выполнении дорожных работ различного вида.
46. Общие требования к установке ТСОДД в местах производства дорожных работ.
47. Особенности установки ТСОДД в местах производства дорожных работ на улицах населенных пунктов.
48. Правила ограждения и применения ТСОДД в местах производства аварийно-восстановительных работ.
49. Правила ограждения и применения ТСОДД в местах производства подвижных работ.
50. Правила ограждения и применения ТСОДД в местах производства кратковременных и долговременных работ.
51. Правила обустройства мест производства кратковременных и долговременных работ на подходах и в пределах перекрестка.

И.о. зав. кафедрой УАПДД,  
к.т.н., доцент



С.А. Аземша



УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Экзаменационная сессия 2017/2018 уч. года  
Кафедра Управление автомобильными перевозками и дорожным движением  
Дисциплина Технические средства организации дорожного движения

**БИЛЕТ № \_\_\_\_\_**

1. Цели и задачи дисциплины ТСОДД. Понятие и классификация ТСОДД.
2. Критерии ввода светофорного регулирования.





**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
Учреждение высшего образования  
**«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Управление автомобильными перевозками и дорожным движением»

**ЗАДАНИЕ**  
на курсовой проект

тема: Оценка дислокации технических средств организации дорожного движения  
на участке городской улицы

по дисциплине: Технические средства организация дорожного движения

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

**Исходные данные**

1 Участок исследования \_\_\_\_\_

---

**Содержание работы:**

**Введение**

- 1 Построение плана участка улично-дорожной сети.
- 2 Классификация существующих технических средств организации дорожного движения на исследуемом участке улично-дорожной сети с оценкой их состояния.
- 3 Оценка соответствия применения и размещения технических средств организации дорожного движения нормативным требованиям, разработка предложений по совершенствованию дислокации технических средств организации дорожного движения.
- 4 Оптимизация схемы дислокации технических средств организации дорожного движения.
- 5 Определение укрупненных экономических показателей, характеризующих дислокацию технических средств организации дорожного движения на участке исследования.

**Заключение**

**Литература**

## Рекомендуемая литература:

1 Врубель, Ю.А. Организация дорожного движения. В двух частях / Ю.А. Врубель; Мн.: Белорусский фонд безопасности дорожного движения, 1996. – 518с.

2 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию допустимому по условиям обеспечения безопасности движения: СТБ 1291-2007. – Введ. 21.11.2001. – Мн.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2001. – 15 с.

3 Искусственные неровности на автомобильных дорогах и улицах. Технические требования и правила применения: СТБ 1538-2005. – Введ. 28.12.2005. – Мн.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2005. – 13 с.

4 Средства наружной рекламы. Общие технические требования и правила применения: СТБ 1581-2008. – Введ. 1.11.2010. – Мн.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2010. – 10 с.

5 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения: СТБ 1300–2014. – Введ. 28.01.2014. – Мн.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2014. – 140 с.

6 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические условия: СТБ 1140–2013. – Введ. 21.10.2013. – Мн.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2013. – 120 с.

7 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Общие технические условия: СТБ 1231–2012. – Введ. 20.04.2012. – Мн.: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации: Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2012. – 60 с.

8 Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.03-227-2010 (02250). – Введ. 17.12.2010. – Мн.: Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2011. – 49 с.

Задание выдал: \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ Дата сдачи на проверку \_\_\_\_\_

Утверждено на заседании кафедры, протокол № 1 от 1 сентября 2017 г



Очная (дневная) форма обучения

Цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин (ГК) - УБ

## РАБОЧИЙ ПЛАН изучения дисциплины

СНИЛ УБ

### Технические средства организации дорожного движения

студентами спец. УБ

2017/2018  
уч.год, 1 курс

по кафедре **Управление автомобильными перевозками и дорожным движением**

| Семестр        | Кол-во недель | Всего часов       |      | Часов ауд.занятий в неделю<br>(всего часов) по видам учебной работы |                      |                      |                                 |      |          | Количество<br>видов отчетностей |                  |                 |                      |                    |         |  |
|----------------|---------------|-------------------|------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|------|----------|---------------------------------|------------------|-----------------|----------------------|--------------------|---------|--|
|                |               | по УЧЕБНОМУ ПЛАНУ | ауд. | лекции                                                              | лабораторные занятия | практические занятия | практические занятия на КП (КР) | СУРС | экзамены | зачеты                          | курсовые проекты | курсовые работы | расч.-графич. работы | контрольные работы | реферат |  |
| 5              | 17            | 110 / 3           | 68   | 52                                                                  | 16                   |                      |                                 |      |          | 1                               |                  |                 |                      |                    |         |  |
| 6              | 17            | 240 / 6           | 84   | 34                                                                  | 16                   | 18                   | 16                              |      | 1        |                                 | 1                |                 |                      |                    |         |  |
| <u>Итого :</u> |               | 350 / 9           | 152  | 86                                                                  | 32                   | 18                   | 16                              |      |          |                                 |                  |                 |                      |                    |         |  |

### Курсовые проекты

| Сем. | № п/п | Тема                                                                                            | Спец |
|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6    | 1     | Оценка дислокации технических средств организации дорожного движения на участке городской улицы | УБ   |

Заведующий кафедрой:

С.А. Аземша

Согласовано:

Декан факультета:

Н.П. Берлин

Начальник учебно-методического отдела

Е.В. Шкурина

Примечание:

xx-xx - всего часов +(-) корректировка (при необходимости)  
X - часов в неделю

Дата: 07.09.2017



## **Критерии оценки знаний студентов при выполнении курсовой работы (проекта)**

### **10 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам курсовой работы (курсового проекта), а также по основным вопросам, выходящим за его пределы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- полное и глубокое усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- творческая самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) ранее срока, установленного в задании.

### **9 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам курсовой работы (курсового проекта);
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- полное усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- творческая самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) ранее срока, установленного в задании.

### **8 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- активная самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) не позднее срока, установленного в задании.

### **7 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;



- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) не позднее срока, установленного в задании.

#### **6 баллов:**

- достаточно полные и систематизированные знания по всем поставленным вопросам в объеме перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- активная самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) не позднее окончания зачетной недели.

#### **5 баллов:**

- достаточные знания по вопросам в объеме перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсовой работы (курсового проекта).

#### **4 балла:**

- достаточный объем знаний в рамках перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- работа под руководством преподавателя на занятиях, допустимый уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта).

#### **3 балла:**

- недостаточно полный объем знаний в рамках перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- знание части литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- пассивность на занятиях, низкий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта).

#### **2 балла:**

- фрагментарные знания в рамках перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);



- знания отдельных литературных источников, рекомендованных в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- пассивность на занятиях, низкий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта).

**1 балл:**

- отсутствие знаний и компетенций в рамках перечня разделов курсовой работы (курсового проекта) или отказ от ответа.

### **Критерии оценки знаний студентов в контрольный срок**

При выставлении оценок в контрольный срок используется формула:

$$O = \left( \frac{N_{\text{вып}}}{N_{\text{пл}}} 10 - \frac{n_{\text{н}}}{2} \right) + \frac{K_{\text{п}}}{2K_{\text{общ}}} 10K_{\text{а}},$$

где  $N_{\text{пл}}$  – количество отчетных заданий, которое должно быть выполнено студентом на дату контрольного срока в соответствии с учебной программой;

$N_{\text{вып}}$  – количество отчетных заданий, которое фактически выполнено студентом на дату контрольного срока, предъявлено преподавателю и защищено;

$n_{\text{н}}$  – количество отчетных заданий, которое выполнено студентом на дату контрольного срока и предъявлено преподавателю, но не защищено в установленном порядке;

$K_{\text{п}}$  – фактическое количество занятий, которое посетил студент на дату контрольного срока;

$K_{\text{общ}}$  – общее количество занятий, которое должен был посетить студент на дату контрольного срока в соответствии с учебным расписанием;

$K_{\text{а}}$  – коэффициент активности студента на занятиях. В случае, если на дату контрольного срока учебной программой предусмотрено выполнение хотя бы одного отчетного задания, то  $K_{\text{а}} = 0$ , а если нет, то  $K_{\text{а}} \in [1, 2]$ .