ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Строительство дорог транспортного комплекса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ»

(Б1.В.ОД.19)

для направления

08.03.01 «Строительство»

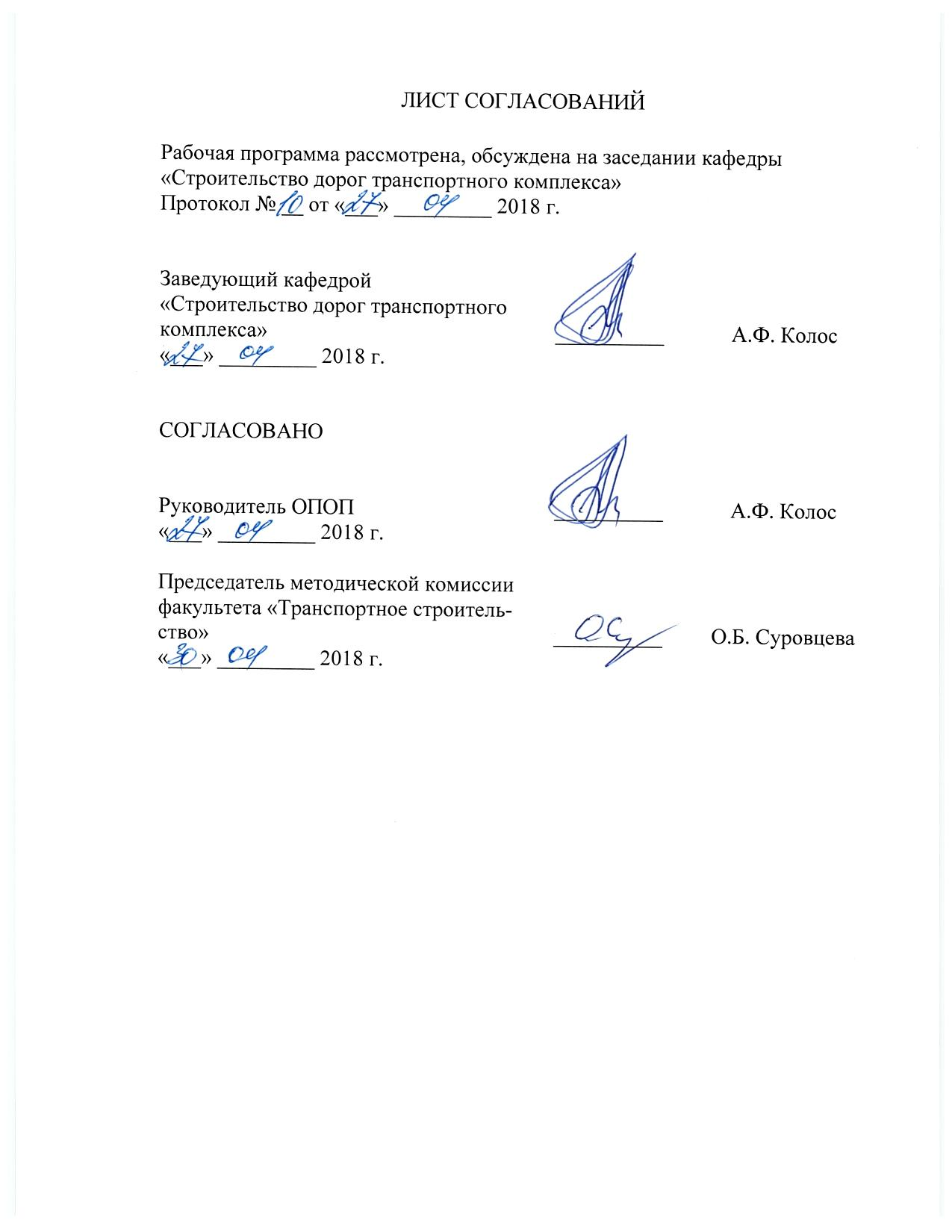
по профилю

«Автомобильные дороги и аэродромы»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2018ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ



Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры

«Строительство дорог транспортного комплекса»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой  «Строительство дорог транспортного комплекса» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Ф. Колос |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  |  |
|  |  |  |
| Руководитель ОПОП | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Ф. Колос |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |  |  |
|  |  |  |
| Председатель методической комиссии факультета «Транспортное строительство» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | О.Б. Суровцева |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |  |  |
|  |  |  |

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» марта 2015 г., приказ № 201 по направлению 08.03.01 «Строительство», по дисциплине «Дорожные условия и безопасность движения»

Целью изучения дисциплины является получение знаний и умений по сбору и систематизации данных о фактических дорожных условиях с целью разработки мероприятий по улучшению безопасность движения на дорогах, а так же защите участников дорожного движении от возможных последствий ДТП.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по реализации мероприятий направленных на обеспечение безопасности выдвижения на стадии проектирования и эксплуатации, автомобильных дорог;
* ознакомление с действующей нормативно-технической базой по проектированию и эксплуатации автомобильных дорог в области безопасности движения;
* ознакомление с действующей нормативно-законодательной базой по проектированию и эксплуатации автомобильных дорог в области безопасности движения.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* влияние дорожных условий на безопасность движения;
* основные нормативно-технические документы в области безопасности движения;
* основные законодательные документы в области безопасности движения;
* основные направления деятельности по обеспечению безопасности и организации дорожного движения.
* методы повышения безопасности движения в различных дорожных условиях
* показатели степени аварийности.

**УМЕТЬ**:

* выявлять опасные участки дороги на основе анализа данных о ДТП;
* выявлять опасные участки дороги на основе анализа метода коэффициентов аварийности;
* строить и анализировать график линейных коэффициентов аварийности для заданного участка дороги;
* произвести оценку безопасности движения на отдельных участках дороги.

**ВЛАДЕТЬ**:

* навыками планирование мероприятий по повышению безопасности дорожного движения;
* навыками анализа исследования ДТП.
* навыками оценки транспортно-эксплуатационного состояния городских дорог и улиц;
* навыками исследования технической возможности предотвращения наезда на пешехода, велосипедиста, неподвижное препятствие и столкновение транспортных средств.

Приобретенные знания, умения, навыки, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей **общепрофессиональной компетенции (ОПК)**:

* владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих**профессиональных компетенций (ПК)**,соответствующихвидам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

*экспериментально-исследовательская деятельность:*

* знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Дорожные условия и безопасность движения» (Б1.В.ОД.19) относится к вариативной части и является обязательнойдисциплиной обучающегося.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **6** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * практические занятия (ПЗ) * лабораторные работы (ЛР) | 48  16  32  - | 48  16  32  - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 15 | 15 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 | 72/2 |

*Примечание: «Форма контроля знаний» - зачет (З).*

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 11 | Система управления безопасностью дорожного движения | Знакомство с дисциплиной. Система государственного управления безопасностью дорожного движения Федеральный закон от 10.12.1995 №196-ФЗ (ред.от 28.11.2015) «О безопасности дорожного движения»,ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог»,Постановление Правительства Российской Федерации от 03.10.2013 №864 "О федеральной целевой программе "Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах". Нормативно-правовое регулирование в области организации безопасности дорожного движения».Система ВАДС водитель-автомобиль-дорога»  Общие сведения; факторы, связанные с человеком; факторы связанные с транспортным средством; факторы связанные с дорогой; факторы связанные с внешней средой. |
| 2 | Дорожно-транспортные происшествия | Причины и виды дорожно-транспортных происшествий. Учет и анализ ДТП. Виды столкновения транспортных средств. Уголовно-правовая характеристика дорожно-транспортных происшествий.Метод выявления опасных участков дороги на основе анализа данных о ДТП  Метод выявления опасных участков дороги на основе коэффициентов аварийности.  Определение итогового коэффициента аварийности. Построение линейного графика коэффициентов аварийности.  Расчет показателей аварийности при отсутствии мер по повышению безопасности дорожного движения  Определение величины зависимость плотности ДТП от интенсивности движенияОценка эффективности мероприятий по повышению безопасности движения на участках концентрации дорожно-транспортных происшествий, на количество ДТП  Оценка эффективности мероприятий по повышению безопасности движения на участках концентрации дорожно-транспортных происшествий, на количество пострадавших  Экспертиза ДТП. Цели и задачи экспертизы. Исходные материалы для экспертизы. Порядок назначения экспертизы.  Исследование технической возможности предотвращения наезда транспортного средства на пешехода велосипедиста при не ограниченной обзорности и видимости. Наезд при постоянной скорости. Наезд при замедленной скорости движения.  Расчет маневра при анализе дорожно-транспортного происшествия. Объезд неподвижного препятствия. Объезд пешехода  Выполнение и оформление практических работ. Исследование технической возможности предотвращения столкновения транспортных средств» |
| 3 | Обеспечение безопасности при проектировании дорог, эксплуатации автомобильных дорог | Выбор геометрических параметров автомобильной с учетом безопасности движения.  Поперечный профиль, кривые в плане, участки подъемов и спусков. Дорожная разметка.  Виды дорожной разметки. Составление схемы дорожной разметки для заданного участка дороги. Выполнение и оформление практических работ. Дорожные знаки и светофоры.  Правила установки дорожных знаков и светофоров. Составление схемы расстановки дорожных знаков и светофоров для заданного участка. Дорожные ограждения.  Выбор уровня удерживающей способности ограждений автомобильных дорог; Выбор уровня удерживающей способности на городских улицах и дорогах и мостовых сооружениях. Методы повышения безопасности движения на пересечениях  Пересечения в одном уровне; Пересечения в разных уровнях  Безопасность движения в кривых. Обеспечение видимости в кривой для заданных условий. Направляющие устройства. Схема расстановки сигнальных столбиков в кривых. Оценка безопасности пересечения в одном уровне. Конфликтная точка. Определение числа конфликтных точек на пересечении и примыкании в одном уровне. Методы повышения безопасности движения на трассах, проходящих через населенные пункты Дополнительные полосы для местного движения, тротуары и пешеходные дорожки, ограждения; Пешеходные переходы через дорогу; Места стоянок и автобусные остановки; Мероприятия по принудительному снижению скоростей движения ("успокоение движения").Освещенность автомобильных дорог. Определение количества расположения и  высоты опор светильников наружного освещения на заданном участке дорог  Методы повышения безопасности движения на трассах, в особых условиях.  Повышение безопасности движения в неблагоприятных погодно-климатических условиях; Участки дорог в местах обитания диких животных; на переездах. Оценка безопасности движения по сезонным графикам коэффициента безопасности. Определение величины сезонного коэффициента безопасности. Сооружения для обслуживания дорожного движения.  Определение потребного количества площадок для отдыха, стоянки, и их вместимости; обоснование выбора места размещения автобусной остановки; определение потребного количества автозаправочных станций. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Система управления безопасностью дорожного движения | 4 | 6 | - | 2 |
| 2 | Дорожно-транспортные происшествия | 6 | 14 | - | 10 |
| 3 | Обеспечение безопасности при проектировании дорог, эксплуатации автомобильных дорог | 6 | 14 | - | 10 |
| **Итого** | | 16 | 32 | - | 15 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Система управления безопасностью дорожного движения | 1. Б1.В.ОД.19 «ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ» Методические рекомендации для практических занятий по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Автомобильные дороги и аэродромы» [электронный ресурс], режим доступа: http://sdo.pgups.ru/, (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).  2. Б1.В.ОД.19 «ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ» Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Автомобильные дороги и аэродромы» [электронный ресурс], режим доступа: http://sdo.pgups.ru/, (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация). |
| 22 | Дорожно-транспортные происшествия. |
| 3 | Обеспечение безопасности при проектировании дорог, эксплуатации автомобильных дорог |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1.Карапетов Эдуард Степанович. Автомобильные дороги [Текст] : учеб.пособие / Э. С. Карапетов. - СПб. : ПГУПС, 2011. - 112 с. : ил. - Библиогр.: с. 110-111. - **ISBN**978-5-7641-0064-7 : 155 р.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Васильев А.П., Лупанов А.П., Силкин В.В., Ушаков В.В., Яковлев Ю.М., Петрович П.П., Чванов В.В. Реконструкция автомобильных дорог. Учебник для вузов / Под ред. А.П. Васильева. - М., Издательство АСВ, 2015.-848 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

* + - 1. Технический регламент таможенного союза ТР ТС 014/2011 Безопасность автомобильных дорог. Утвержден решением комиссии Таможенного Союза от 18 октября 2011 года № 827.
      2. Федеральный закон от 10.12.1995 N 196-ФЗ (ред. от 28.11.2015)  
         "О безопасности дорожного движения».
      3. ОДМ 218.4.005-2010 Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах.
      4. ОДМ 218.4.004-2009 Руководство по устранению и профилактике возникновения участков концентрации ДТП при эксплуатации автомобильных дорог.
      5. Методические рекомендации по назначению мероприятий для повышения безопасности движения на участках концентрации дорожно-транспортных происшествий. – Росавтодор, 2000.
      6. ОДМ 218.6.015-2015 Рекомендации по учету и анализу дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах Российской Федерации.
      7. ОДМ 218.6.019-2016 Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ
      8. СП 34.1330.2012. Автомобильные дороги.
      9. ГОСТ Р 50597-93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности движения.
      10. ГОСТ Р 51256-2011. Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования.
      11. ОДН 218.012.-99. Общие технические требования к ограждающим устройствам на мостовых сооружениях, расположенных на магистральных автомобильных дорогах.
      12. ГОСТ Р 52289-2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
      13. ГОСТ Р 52289-2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств.
      14. ГОСТ Р 52290-2004. Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования.
      15. ГОСТ Р 50970-2011. Технические средства организации движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения.
      16. ГОСТ Р 509971-2011 Технические средства организации движения. Светоотражатели дорожные. Общие технологические требования. Правила применения.
      17. ГОСТ Р 52766-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования
      18. ГОСТ Р 51256 -2011 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования.
      19. ГОСТ 30413-96. Дороги автомобильные. Метод определения коэффициента сцепления колеса автомобиля с дорожным покрытием.
      20. СП 113330-2012 Стоянки автомобилей. – Госстрой России.
      21. Рекомендации по применению ограждающих устройств на мостовых сооружениях автомобильных дорог. – Минтранс России, 2001.
      22. ОДМ Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. – Минтранс России, 2003.
      23. ОДМ Рекомендации по применению ударобезопасных направляющих устройств из композиционных материалов на автомобильных дорогах общего пользования. – Минтранс России, 2003.
      24. ОДН 218.3.039-2003. Укрепление обочин автомобильных дорог. – Минстрой России, 2003.
      25. ОДН. 218.0.006–2002. Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог. Основные положения.
      26. ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.
      27. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог.
      28. Методические рекомендации по определению износа горизонтальной дорожной разметки по площади. – Минтранс РФ, ГСДХ, 2004.
      29. Методические рекомендации по нанесению дорожной разметки на цементобетонные покрытия автомобильных дорог. – Минтранс РФ, ГСДХ, 2004.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Б1.В.ОД.19 «ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ» Методические рекомендации для практических занятий по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Автомобильные дороги и аэродромы» [электронный ресурс], режим доступа: http://sdo.pgups.ru/, (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Б1.В.ОД.19 «ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ» Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Автомобильные дороги и аэродромы» [электронный ресурс], режим доступа: http://sdo.pgups.ru/, (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
3. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования/А.Э Горев Е.М.Олещенко.-4-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия»,2012.-256с.
4. Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий: учебник для студ. высш. учеб. заведений/Э.Р.Домке.-2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.-288с.
5. Пути сообщения, технологические сооружения: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Э.Р. Домке Ю.М.Ситников К.С. Подшивалова .- М.: Издательский цент «Академия», 2013.-400с.- (сер. Бакалавриат)
6. Организация и безопасность дорожного движения : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Н. Пугачёв, А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 272 стр.
7. ЕвтюковС.А., Васильев Я.В. Реконструкция и экспертиза ДТП в примерах. Издательский дом «Петрополис».Санкт-Петербург,-324с.36 илл.
8. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования /А.И. Рябчинский, В.А. Гудков, Е.А. Кравченко.- М.: Издательский центр «Академия»,2011.-256с
9. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2т. – Т1: учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.П. Васильев. – 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2011.-320с.
10. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог / Под. ред. С.Г. Цупикова. М.: − «Инфра-Инжененрия», 2005.-928с.;
11. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник для студентов. высш. учеб. заведений /В.В. Сильянов, Э.Р. Домке. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.-352с.
12. Эксплуатация автомобильных дорог (издание второе) Учебное пособие Екатеринбург: Урал. Гос. лесотехн. ун-т 2008 -267 стр.
13. Дорожные условия и безопасность движения: учебник для вузов / В.Ф. Бабков. - М.: Транспорт, 1993. - 271 стр.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com> – Загл. с экрана.
3. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл с экрана.
4. Электронная библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ibooks.ru/> - Загл с экрана.

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Обучающийся должен представить материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем, характеризующие формирование компетенций при изучении дисциплины (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Дорожные условия и безопасность движения»:

* технические средства (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска);
* методы обучения с использованием информационных технологий(демонстрация мультимедийныхматериалов, компьютерный практикум);
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru;
* программное обеспечение (подлежит ежегодному обновлению):

операционная система Windows;

MS Office;

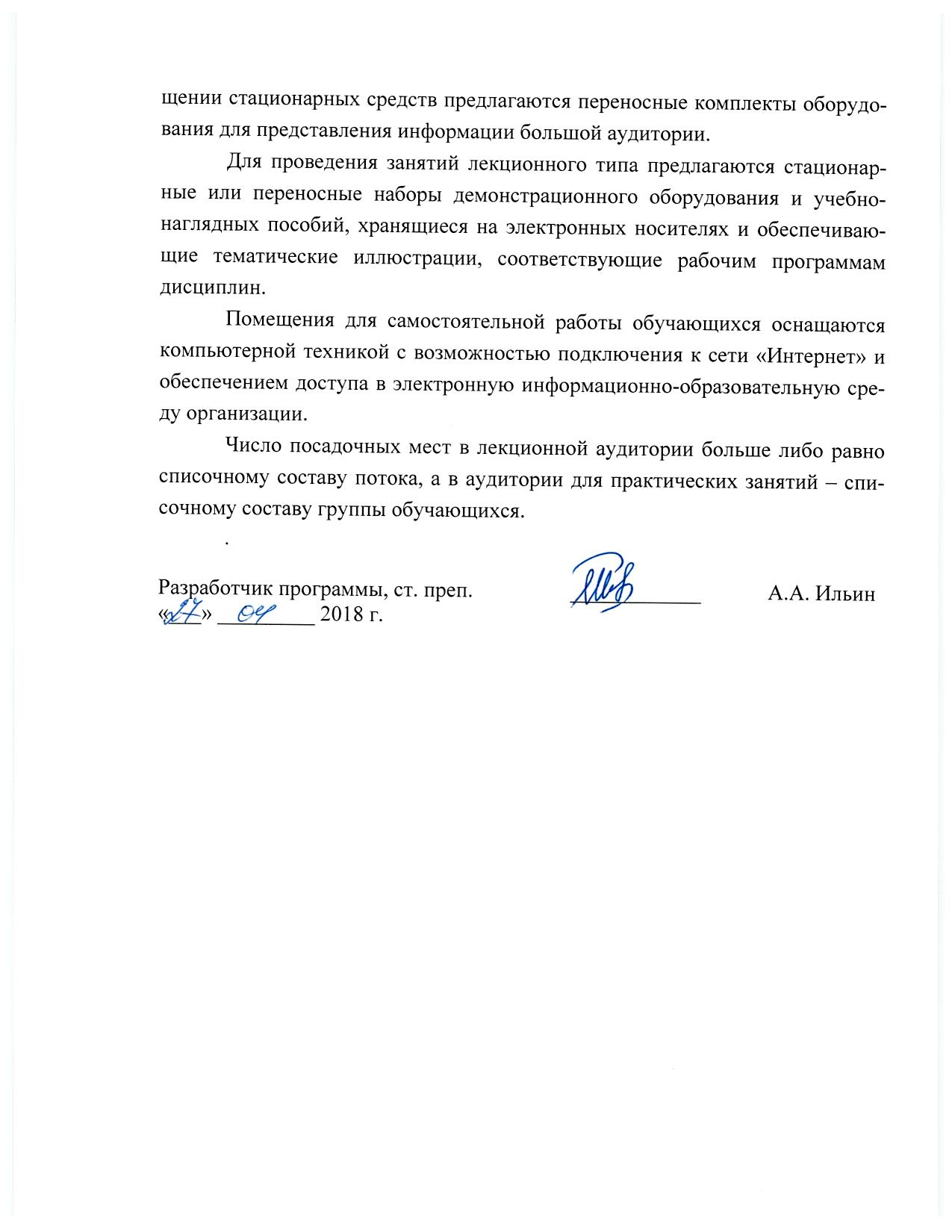
MS Visio..

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

* учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
* помещения для самостоятельной работы;
* помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектовываются специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. В случае отсутствия в помещении стационарных средств предлагаются переносные комплекты оборудования для представления информации большой аудитории.



Для проведения занятий лекционного типа предлагаются стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, хранящиеся на электронных носителях и обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащаются компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий – списочному составу группы обучающихся.

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик программы, ст. преп. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.А. Ильин |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. |  |  |