

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения"
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала О.А. Лукин

30.06.2026 г.

"Для размещения в ЭИОС настоящая РПД подписана
с использованием простой электронной подписи"

Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1Б.О "Общий курс беспилотных транспортных систем"

по Учебному плану

подготовки специалистов по специальности
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

специализация программы специалитета
Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация выпускника "Инженер путей сообщения ", ФГОС ВО 3++

Воронеж
2026 г.

Автор-составитель Гордиенко Екатерина Петровна предлагает настоящую Рабочую программу дисциплины 1Б.О "Общий курс беспилотных транспортных систем" в качестве материала для проектирования Образовательной программы РГУПС и осуществления учебно-воспитательного процесса по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на кафедре "Социально-гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины".

Экспертизу Рабочей программы дисциплины провел(а):
д.т.н., проф. Спиридонов Евгений Геннадьевич, профессор, АНО Автомобильно-транспортный институт.

Рекомендуемое имя и тип файла документа:

1БО_Общий к б т с _С_23.05.06_во_8_СГЕНиОД_п122305_и122306.doc

Наименование, цель и задача дисциплины

Дисциплина "Общий курс беспилотных транспортных систем".

Учебный план по Образовательной программе утвержден на заседании Ученого совета университета от 30.05.2025 № 10, от 25.11.2022 № 3.

Целью дисциплины "Общий курс беспилотных транспортных систем" является подготовка в составе других дисциплин блока "Блок 1 - Дисциплины (модули)" Образовательной программы в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования для формирования у выпускника общепрофессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности, предусмотренным учебным планом и профильной направленностью "Управление техническим состоянием железнодорожного пути".

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:
подготовка обучающегося по разработанной в университете Образовательной программе к успешной аттестации планируемых результатов освоения дисциплины;
подготовка обучающегося к прохождению практики;
подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;
развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения Образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Установленные ОП компетенции и индикаторы их достижения
ОПК-1 - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	
Знает: Знает: Знает: методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, Умеет: Умеет: Умеет: проводит эксперименты по заданной методике Имеет навыки: Имеет навыки: Имеет навыки: анализа результатов экспериментов	Индикатор: ОПК-1.6 - использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности

Место дисциплины 1Б.О "Общий курс беспилотных транспортных систем" в структуре Образовательной программы

Дисциплина отнесена к Блоку 1 Б Образовательной программы. Дисциплина входит в состав обязательной части (О).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин : "Информатика".

Нормативный срок освоения Образовательной программы по очной форме обучения – 5 лет Наименование формы и срока обучения из базы данных РГУПС (вид обучения): 5 лет очное.

Обозначения-аббревиатуры учебных групп, для которых данная дисциплина актуальна: ВДЖУ

Дисциплина реализуется в 8 семестре.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид обучения: 5 лет очное

Общая трудоемкость данной дисциплины 1 зачетная единица (36 часов), в том числе контактная работа обучающегося с преподавателем (КРОП) 18 часов.

Виды учебной работы	Всего часов	КРОП, часов	Число часов в семестре
			8
Аудиторные занятия всего и в т.ч.	18	18	18
Лекции (Лек)	18	18	18
Лабораторные работы (Лаб)			
Практические, семинары (Пр)			
Самостоятельная работа (СРС), всего и в т.ч.	9		9
Контрольная работа (К)			
Реферат (Р)			
Расчетно-графическая работа (РГР)			
Курсовая работа (КР)			
Курсовой проект (КП)			
Самоподготовка	9		9
Контроль, всего и в т.ч.	9		9
Экзамен (Экз)			
Зачет (За)	9		9
Общая трудоемкость, часы	36	18	36
Зачетные единицы (ЗЕТ)	1		1

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Содержание дисциплины

№	Раздел дисциплины	Изучаемые компетенции
1	Основы беспилотных транспортных систем	ОПК-1
2	Принципы управления БТС	ОПК-1
3	Искусственный интеллект и тестирование БТС	ОПК-1
4	Внедрение, сопровождение и отраслевая специфика БТС	ОПК-1

Отведенное количество часов по видам учебных занятий и работы

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Трудоемкость в часах по видам занятий			
	Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы	Самоподготовка
1	6			2
2	4			2
3	4			2
4	4			3
Итого	18			9

Лекционные занятия

Вид обучения: 5 лет очное

Семестр № 8

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
Раздел № 1	
ВВЕДЕНИЕ В БЕСПИЛОТНЫЕ И АВТОНОМНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ:: 1. Понятие беспилотных и автономных транспортных систем. 2. Отличия автоматизации, дистанционного управления и автономности 3. Классификация автономных транспортных систем по видам транспорта 4. Уровни автоматизации и автономии транспортных средств 5. Архитектурный и технологический облик современных БТС 6. Экономические, организационные и эксплуатационные эффекты внедрения БТС.	2
АРХИТЕКТУРА БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ:: 1. Обобщенная структура беспилотных транспортных систем 2. Основные подсистемы: восприятие, навигация, принятие решений, управление 3. Аппаратная архитектура БТС: вычислительные модули, сенсорные блоки, питание и резервирование 4. Каналы связи и обмен данными между элементами системы 5. Общие требования к надежности и устойчивости работы системы.	2
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БТС:: 1. Роль и значение системы управления в архитектуре БТС 2. Типы и назначение управляющих устройств 3. Принципы работы и архитектура управляющих устройств 4. Современные контроллеры и их функциональные возможности.	2
Раздел № 2	
ОРИЕНТАЦИЯ, НАВИГАЦИЯ, ЛОКАЛИЗАЦИЯ:: 1. Основные трудности определения положения транспортного средства 2. Общие принципы построения цифровых карт и обновления информации о среде 3. Основные типы сенсоров: камеры, лидары, радары, спутниковые и инерциальные датчики 4. Особенности навигации на разных видах транспорта 5. Первичная обработка данных сенсоров 6. Значение качества данных для работы системы.	2
АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БТС:: 1. Структура ПО БТС 2. Алгоритмы оценки ориентации 3. Алгоритмы навигации 4. Алгоритмы управления 5. Алгоритмы локализации и построения карт 6. Критерии и методы повышения эффективности алгоритмов БТС.	2
Раздел № 3	
МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ИИ В БТС:: 1. Понятие искусственного интеллекта и машинного обучения 2. Основные задачи искусственного интеллекта в беспилотных транспортных системах 3. Обработка изображений системы технического зрения 4. Примеры использования нейросетевых методов в транспортной сфере 5. Роль данных, разметки и качества обучения моделей 6. Ограничения и риски применения искусственного интеллекта.	2

Наименование лекционных занятий	Трудоемкость аудиторной работы, часы
ТЕСТИРОВАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ БТС:: 1. Основные подходы к проверке и испытаниям беспилотных систем 2. Роль симуляторов, цифровых моделей и тренажеров в подготовке и тестировании 3. Общие принципы функциональной безопасности 4. Основные угрозы информационной безопасности и киберзащиты 5. Нормативные и организационные вопросы внедрения беспилотного транспорта.	2
Раздел № 4	
ТЕНДЕНЦИИ ВНЕДРЕНИЯ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И РАЗВИТИЯ БТС:: 1. Влияние беспилотных технологий на транспортную отрасль и рынок труда 2. Вопросы эксплуатации, сопровождения и технического обслуживания 3. Этические и правовые аспекты внедрения беспилотных систем 4. Экологические эффекты и требования к устойчивому развитию 5. Мировые и отечественные тренды развития. Возрастающая роль ИИ и машинного обучения. Перспективы взаимодействия с инфраструктурой.	2
БТС НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ:: 1. Специфика операционной среды и типовых сценариев эксплуатации. 2. Адаптация систем под отраслевые требования и климатические условия. 3. Отраслевые особенности взаимодействия с инфраструктурой. 4. Регуляторно-правовое поле, процедуры сертификации, лицензирования, стандарты функциональной и информационной безопасности 5. Кросс-доменный трансфер технологий: перенос решений между видами транспорта, унификация компонентов и синергия платформ.	2

Лабораторный практикум

Вид обучения: 5 лет очное

Не предусмотрено.

Практические занятия (семинары)

Вид обучения: 5 лет очное

Не предусмотрено.

Самостоятельное изучение учебного материала (самоподготовка)

Вид обучения: 5 лет очное

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
Семестр № 8		
1	Основы беспилотных транспортных систем. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
2	Принципы управления БТС. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2

Номер раздела данной дисциплины	Наименование тем, вопросов, вынесенных для самостоятельного изучения	Трудоемкость внеаудиторной работы, часы
3	Искусственный интеллект и тестирование БТС. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	2
4	Внедрение, сопровождение и отраслевая специфика БТС. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.	3

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения Образовательной программы

Компетенция	Указание (+) этапа формирования в процессе освоения ОП (семестр)
	8
ОПК-1	+

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Этап формирования ОП (семестр)	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-1	8	Дуальная/балльная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.

Описание шкал оценивания компетенций

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "удовлетворительно".	Пороговый	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 59%

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Шкала оценивания (процент верных при проведении тестирования)
Балльная оценка - "хорошо".	Базовый	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	От 60% до 84%
Балльная оценка - "отлично".	Высокий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ.	От 85% до 100%
Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков.	От 40% до 100%
Балльная оценка - "неудовлетворительно", Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы.	От 0% до 39%

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые контрольные задания

Курсовые проекты (работы)

Не предусмотрено.

Контрольные работы, расчетно-графические работы, рефераты

Не предусмотрено.

Перечни сопоставленных с ожидаемыми результатами освоения дисциплины вопросов (задач):

Зачет. Семестр № 8

Вопросы для оценки результата освоения "Знать":

- 1) 1) Понятие беспилотных и автономных транспортных систем.
- 2) 2) Отличия автоматизации, дистанционного управления и автономности.
- 3) 3) Классификацию автономных транспортных систем по видам транспорта.
- 4) 4) Уровни автоматизации и автономии транспортных средств.
- 5) 5) Архитектурный и технологический облик современных БТС.
- 6) 6) Экономические, организационные и эксплуатационные эффекты внедрения БТС.
- 7) 7) Обобщенную структуру беспилотных транспортных систем.
- 8) 8) Основные подсистемы БТС: восприятие, навигация, принятие решений, управление.
- 9) 9) Каналы связи и обмен данными между элементами БТС.
- 10) 10) Общие требования к надежности и устойчивости работы БТС.
- 11) 11) Роль и значение системы управления в архитектуре БТС.
- 12) 12) Типы и назначение управляющих устройств.
- 13) 13) Принципы работы и архитектура управляющих устройств.
- 14) 14) Современные контроллеры и их функциональные возможности.
- 15) 15) Общие принципы построения цифровых карт и обновления информации о среде.
- 16) 16) Основные типы сенсоров: камеры, лидары, радары, спутниковые и инерциальные датчики.
- 17) 17) Особенности навигации на разных видах транспорта.
- 18) 18) Первичная обработка данных сенсоров.
- 19) 19) Значение качества данных для работы системы.
- 20) 20) Структура ПО БТС.
- 21) 21) Алгоритмы оценки ориентации.
- 22) 22) Алгоритмы навигации.
- 23) 23) Алгоритмы управления.
- 24) 24) Алгоритмы локализации и построения карт.
- 25) 25) Критерии и методы повышения эффективности алгоритмов БТС.
- 26) 26) Основные задачи искусственного интеллекта в беспилотных транспортных системах.
- 27) 27) Роль данных, разметки и качества обучения моделей.
- 28) 28) Ограничения и риски применения искусственного интеллекта.
- 29) 29) Основные подходы к проверке и испытаниям беспилотных систем.
- 30) 30) Роль симуляторов, цифровых моделей и тренажеров в подготовке и тестировании.
- 31) 31) Общие принципы функциональной безопасности.
- 32) 32) Основные угрозы информационной безопасности и киберзащиты.
- 33) 33) Нормативные и организационные вопросы внедрения беспилотного транспорта.
- 34) 34) Влияние беспилотных технологий на транспортную отрасль и рынок труда.
- 35) 35) Вопросы эксплуатации, сопровождения и технического обслуживания.
- 36) 36) Этические и правовые аспекты внедрения беспилотных систем.
- 37) 37) Экологические эффекты и требования к устойчивому развитию.
- 38) 38) Мировые и отечественные тренды развития БТС.
- 39) 39) Специфику операционной среды и типовых сценариев эксплуатации БТС на ЖД.
- 40) 40) Отраслевые особенности взаимодействия БТС с инфраструктурой ЖД.

Вопросы для оценки результата освоения "Уметь":

- 1) 1) Описать архитектуру беспилотных транспортных систем.
- 2) 2) Отличать автоматизацию и дистанционное управление.
- 3) 3) Классифицировать автономные транспортные системы по видам транспорта.
- 4) 4) Описать архитектурный и технологический облик современных БТС.
- 5) 5) Определять экономические, организационные и эксплуатационные эффекты

внедрения БТС.

- 6) 6) Описать обобщенную структуру беспилотных транспортных систем.
- 7) 7) Определять роль и значение системы управления в архитектуре БТС.
- 8) 8) Классифицировать управляющие устройства.
- 9) 9) Описать принципы работы и архитектуру управляющих устройств.
- 10) 10) Описать основные типы сенсоров: камеры, лидары, радары, спутниковые и инерциальные датчики.
- 11) 11) Проводить первичную обработку данных сенсоров.
- 12) 12) Описать структуру ПО БТС.
- 13) 13) Определять критерии и методы повышения эффективности алгоритмов БТС.
- 14) 14) Привести примеры использования нейросетевых методов в транспортной сфере.
- 15) 15) Определять роль данных, разметки и качества обучения моделей.
- 16) 16) Описать основные подходы к проверке и испытаниям беспилотных систем.
- 17) 17) Определять основные угрозы информационной безопасности и киберзащиты.
- 18) 18) Описать влияние беспилотных технологий на транспортную отрасль и рынок труда.
- 19) 19) Описать специфику операционной среды и типовых сценариев эксплуатации БТС на ЖД.
- 20) 20) Проводить адаптацию БТС под отраслевые требования и климатические условия.

Вопросы для оценки результата освоения "Иметь навыки":

- 1) 1) Анализа степени автоматизации и автономности БТС.
- 2) 2) Классификации автономных транспортных систем по видам транспорта.
- 3) 3) Анализа архитектурного и технологического облика современных БТС.
- 4) 4) Анализа основных подсистем БТС.
- 5) 5) Анализа методов обработки данных в беспилотной системе.
- 6) 6) Анализа каналов связи и обмена данными между элементами БТС.
- 7) 7) Анализа роли и значения системы управления в архитектуре БТС.
- 8) 8) Анализа принципов работы и архитектуры управляющих устройств.
- 9) 9) Анализа функциональных возможностей современных контроллеров.
- 10) 10) построения цифровых карт и обновления информации о среде.
- 11) 11) Классификации основных типов сенсоров.
- 12) 12) Первичной обработки данных сенсоров.
- 13) 13) Анализа алгоритмов оценки ориентации БТС.
- 14) 14) Анализа алгоритмов навигации БТС.
- 15) 15) Анализа алгоритмов управления БТС.
- 16) 16) Анализа алгоритмов локализации и построения карт БТС.
- 17) 17) Повышения эффективности алгоритмов БТС.
- 18) 18) Анализа основных задач искусственного интеллекта в БТС.
- 19) 19) Обработки изображений системы технического зрения.
- 20) 20) Использования нейросетевых методов в транспортной сфере.
- 21) 21) Анализа ограничений и рисков применения искусственного интеллекта.
- 22) 22) Эксплуатации, сопровождения и технического обслуживания БТС.
- 23) 23) Адаптации БТС под отраслевые требования и климатические условия.
- 24) 24) Кросс-доменного трансфера технологий: переноса решений между видами транспорта, унификации компонентов и синергии платформ.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

№ п/п	Библиографическое описание
-------	----------------------------

№ п/п	Библиографическое описание
1	Методические указания, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д, 2025. - 50 с.: ил. - Библиогр.: с. 14 (ЭБС РГУПС)
2	Разработка фондов оценочных средств в условиях цифровой трансформации высшего образования : учебное пособие/ М.С. Тимофеева, Г.С. Мизюков, В.Н. Семенов [и др.]; под ред. М.С. Тимофеевой; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов-на-Дону : РГУПС, 2022. - 94 с.

**Для каждого результата обучения по дисциплине определены
Показатели и критерии оценивания сформированности
компетенций на различных этапах их формирования**

Результат обучения	Компетенция	Этап формирования в процессе освоения ОП (семестр)	Этапы формирования компетенции при изучении дисциплины (раздел дисциплины)	Показатель сформированности компетенции	Критерий оценивания
Знает, Умеет, Имеет навыки	ОПК-1	8	1, 2, 3, 4	Дуальная/балльная оценка на зачете	- полнота усвоения материала, - качество изложения материала, - правильность выполнения заданий, - аргументированность решений.

Шкалы и процедуры оценивания

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания (для аттестационной ведомости, зачетной книжки, документа об образовании)	Процедура оценивания
Балльная оценка - "отлично", "хорошо", "удовлетворительно". Дуальная оценка - "зачтено".	Пороговый, Базовый, Высокий	В соответствии со шкалой оценивания в разделе РПД "Описание шкал оценивания компетенций"	Зачет (письменно-устный).
Балльная оценка - "неудовлетворительно". Дуальная оценка - "не зачтено".	Не достигнут		

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, электронной библиотечной системы и иные ресурсы, необходимые для

осуществления образовательного процесса по дисциплине
Перечень учебной литературы для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Проворов, И. С. Беспилотные летательные аппараты : учебник для вузов / И. С. Проворов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20811-5. — Текст : электронный	ЭБС Юрайт

Перечень учебно-методического обеспечения

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс
1	Ильичева, В.В. Информатика: учеб.-метод. пособие для лаб. работ / В. В. Ильичева; ФГБОУ ВО РГУПС. - Ростов н/Д: [б. и.], 2017. - 79 с.: ил., табл. - Библиогр. : 4 назв..- Текст : электронный	ЭБС РГУПС

Электронные образовательные ресурсы в сети "Интернет"

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.iprbookshop.ru/ . Электронно-библиотечная система "IPR SMART"
2	http://rgups.ru/ . Официальный сайт РГУПС
3	http://cmko.rgups.ru/ . Центр мониторинга качества образования РГУПС
4	https://urait.ru/ . Электронно-библиотечная система "Юрайт"
5	http://www.umczdt.ru/ . Электронная библиотека "УМЦ ЖДТ"
6	https://portal.rgups.ru/ . Система личных кабинетов НПП и обучающихся в ЭИОС
7	https://webirbis.rgups.ru/ . Электронно-библиотечная система РГУПС
8	https://www.elibrary.ru/ . База данных "НЭБ eLIBRARY.RU"
9	https://znanium.ru/ . Электронно-библиотечная система "Znanium"

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

№ п/п	Адрес в Интернете, наименование
1	http://www.glossary.ru/ . Глоссарий.ру (служба тематических толковых словарей)
2	http://www.consultant.ru/ . КонсультантПлюс

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Произ- во
1	Debian, Simply Linux, Microsoft Windows. Системное программное обеспечение.	И
2	LibreOffice. Программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	И

О - программное обеспечение отечественного производства

И - импортное программное обеспечение

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

Помещения(аудитории):
учебные аудитории для проведения учебных занятий;

помещения для самостоятельной работы.

Для изучения настоящей дисциплины в зависимости от видов занятий используется:

Учебная мебель;

Технические средства обучения (включая стационарный либо переносной набор демонстрационного оборудования).

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и ЭИОС.

Код РПД: 122306.