



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

---

Институт механизации и технического сервиса  
Кафедра - эксплуатация и ремонт машин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
молодёжной политике, доцент

\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«16» мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Транспортная инфраструктура**

Направление подготовки

**23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов**

Направленность (профиль) подготовки

**Автомобили и автомобильное хозяйство**

Форма обучения

**очная, заочная**

Казань – 2024 г.

Составитель:

доцент, к.т.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Сёмушкин Николай Иванович

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация и ремонт машин» «22» апреля 2024 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Адигамов Наиль Рашатович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «25» апреля 2024 года

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Транспортная инфраструктура»:

| Код индикатора достижения компетенции   | Индикатор достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|---|--|---|
| ПК-3. Владеет знаниями правил выполнения гарантийных обязательств организаций изготовителей АТС и сервисных центров с учетом технических условий эксплуатации |  |   |
| ПК-3.2.   | Обеспечивает учет движения запасных частей, используемых при гарантийном ремонте АТС и их компонентов. | <p><b>Знать:</b> основные элементы транспортной инфраструктуры и их классификацию; инженерные и технологические сооружения, обеспечивающие эффективную эксплуатацию элементов транспортной инфраструктуры; особенности обслуживания элементов транспортной инфраструктуры в сложных природно-климатических условиях</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать эффективность функционирования элементов транспортной инфраструктуры с позиций безопасности и эффективности транспортных процессов; выбирать наиболее рациональные формы обслуживания и ремонта объектов транспортной инфраструктуры</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями обслуживания и ремонта элементов транспортной инфраструктуры, инженерных сооружений; знаниями нормативных требований к инфраструктуре</p> |

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока – Б1. Изучается 8 семестре, на 4 курсе при очной форме обучения, на 5 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Математика», «Физика».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при прохождении следующих практик: «Производственная технологическая практика» и «Производственная эксплуатационная практика».

**3 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**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 часов.

**Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий**

| Вид учебных занятий  | Очное обучение | Заочное обучение |
|--|----------------|------------------|
|  | 8 семестр      | 5 курс, сессия 1 |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b> | <b>57</b>      | <b>11</b>        |
| в том числе:   |                |                  |
| - лекции, час  | 28             | 4                |
| в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час      | -              | -                |
| - лабораторные занятия, час  | -              | -                |
| -практические занятия, час   | 28             | 6                |
| в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час      | 10             | 4                |
| - зачет, час   | 1              | 1                |
| - экзамен, час   | -              | -                |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b>             | <b>51</b>      | <b>97</b>        |
| в том числе:   |                |                  |
| -подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час            | 31             | 57               |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час             | 10             | 20               |
| - выполнение курсового проекта (работы), час                       | -              | -                |
| - подготовка к зачету, час   | 10             | 20               |
| - подготовка к экзамену, час                                       | -              | -                |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | <b>108</b>     | <b>108</b>       |
| <b>час</b>   | <b>3</b>       | <b>3</b>         |
| <b>з.е.</b>  | <b>3</b>       | <b>3</b>         |

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

**Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

| № темы | Раздел дисциплины                      | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость |        |             |        |                  |        |                |        |
|--------|--|--|--------|-------------|--------|------------------|--------|----------------|--------|
|        |  | лекции   |        | пр. занятия |        | всего ауд. часов |        | самост. работа |        |
|        |  | очно   | заочно | очно        | заочно | очно             | заочно | очно           | заочно |
| 1      | Транспортные сети                      | 10   | 2      | 10          | 2      | 20               | 4      | 11             | 30     |
| 2      | Автомобильные дороги и городские улицы | 10   | 2      | 10          | 2      | 20               | 4      | 20             | 30     |
| 3      | Сооружения транспортной сети           | 8  | -      | 8           | 2      | 16               | 2      | 20             | 37     |
|        | <b>Итого</b>                           | 28   | 4      | 28          | 6      | 56               | 10     | 51             | 97     |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| №   | Содержание раздела (темы) дисциплины   | Время, ак. час (очно/заочно) |   |        |   |
|-----|--|------------------------------|---|--------|---|
|     |  | очно                         |   | заочно |   |
|     |  | всего                        | в том числе в форме практической подготовки | всего  | в том числе в форме практической подготовки |
| 1   | <b>Раздел 1. Транспортные сети</b>   |                              |   |        |   |
|     | <i>Лекции</i>  | 10                           | -   | 2      | -   |
| 1.1 | Введение<br>Транспортная сеть России<br>Транспортные сети городов  | 10                           | -   | 2      | -   |
|     | <i>Практические работы</i>   | 10                           | -   | 2      | -   |
| 1.3 | Транспортная сеть России<br>Транспортные сети городов  | 10                           | -   | 2      | -   |
| 2   | <b>Раздел 2. Автомобильные дороги и городские улицы</b>  |                              |   |        |   |
|     | <i>Лекции</i>  | 10                           | -   | 2      | -   |
| 2.1 | Нормативные документы, действующие при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог и городских улиц | 8                            | -   | -      | -   |
| 2.2 | Классификация автомобильных дорог и городских улиц   | 2                            | -   | 2      | -   |
|     | <i>Практические работы</i>   | 10                           | -   | 2      | -   |

|     |   |    |    |   |   |
|-----|---|----|----|---|---|
| 2.3 | Конструкция автомобильных дорог и городских улиц  | 10 | 10 | 2 | 4 |
| 3   | <b>Раздел 3. Сооружения транспортной сети</b>   |    |    |   |   |
|     | <i>Лекции</i>   | 8  | -  | - | - |
| 3.1 | Мосты, водопропускные трубы, тоннели  | 2  | -  | - | - |
| 3.2 | Сооружения придорожного обслуживания водителей и пассажиров<br>Автозаправочные станции<br>Хранение транспортных средств | 2  | -  | - | - |
| 3.3 | Железнодорожные станции и узлы<br>Порты<br>Аэропорты  | 2  | -  | - | - |
| 3.4 | Транспортно-складские комплексы<br>Транспортные предприятия<br>Предприятия сервиса                                      | 2  | -  | - | - |
|     | <i>Практические работы</i>  | 8  | -  | 2 | - |
| 3.5 | Мосты, водопропускные трубы, тоннели  | 2  | -  | - | - |
| 3.6 | Сооружения придорожного обслуживания водителей и пассажиров<br>Автозаправочные станции<br>Хранение транспортных средств | 2  | -  | 2 | - |
| 3.7 | Железнодорожные станции и узлы<br>Порты<br>Аэропорты  | 2  | -  | - | - |
| 3.8 | Транспортно-складские комплексы<br>Транспортные предприятия<br>Предприятия сервиса                                      | 2  | -  | - | - |

### **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Вафин, Н.Ф., Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Транспортная инфраструктура» для студентов очного и заочного обучения Института механизации и технического сервиса по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов: метод. указания / Н.Ф. Вафин, И.М. Салахов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 12 с. – Текст: электронный.

2. Вафин, Н.Ф., Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Транспортная инфраструктура» для студентов заочного обучения Института механизации и технического сервиса по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов: метод. указания / Н.Ф. Вафин, И.М. Салахов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 20 с. – Текст: электронный.

Примерная тематика курсовых проектов (работ):

Не предусмотрен

### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Транспортная инфраструктура»

### **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Основная учебная литература:

1. Транспортная инфраструктура: учебное пособие / Н. Н. Якунин, Н. В. Якунина, М. Р. Янучков, О. Е. Янучкова. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 203 с. — ISBN 978-5-7410-1474-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97989> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

23. Солодкий, А. И. Транспортная инфраструктура: учебник и практикум для вузов / А. И. Солодкий, А. Э. Горев, Э. Д. Бондарева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00634-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450644> (дата обращения: 20.04.2020).

Дополнительная учебная литература:

1. Муленко, О. В. Инфраструктура транспортных и логистических систем: учебное пособие / О. В. Муленко, К. А. Годованый. — Ростов-на-Дону: РГУПС, 2016. — 196 с. — ISBN 987-5-88814-485-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129331> (дата обращения: 20.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

2. Информационные системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

### **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет

сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углубленного изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым лабораторным занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Вафин, Н.Ф., Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Транспортная инфраструктура» для студентов очного и заочного обучения Института механизации и технического сервиса по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов: метод. указания / Н.Ф. Вафин, И.М. Салахов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 12 с. – Текст: электронный.

2. Вафин, Н.Ф., Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Транспортная инфраструктура» для студентов заочного обучения Института механизации и технического сервиса по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов: метод. указания / Н.Ф. Вафин, И.М. Салахов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 20 с. – Текст: электронный.

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

| Форма проведения занятия, самостоятельной работы | Используемые информационные технологии                                    | Перечень информационных справочных систем (при необходимости) | Перечень программного обеспечения  |
|--|---|---|--|
| Лекционный курс                                  | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | нет   | ОС Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed;<br>Microsoft Office Standart 2016  |
| Практические занятия                             | Мультимедийные технологии   | нет   | ОС Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed;<br>Microsoft Office Standart 2016  |
| Самостоятельная работа                           | Мультимедийные технологии   | Информационно-правовое обеспечение «Гарант-аэро»              | «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»;<br>LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения) |

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

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Лекции                           | Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием - №610: ноутбук – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран -1 шт. доска, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, подвижная кафедра.  |
| Практические занятия             | Аудитория для практических занятий - №610: Ноутбук – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт., экран -1 шт. доска, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, подвижная кафедра.   |
| Самостоятельная работа студентов | Компьютерные классы, аудитория для самостоятельной работы:<br>- №518: компьютеры AMD Athlon 64x2, ОЗУ-1GB, HDD-250 GB – 25 шт., мониторы: Acer – 20 шт., Philips - 4шт., Benq - 1шт., хаб Hp2530-24 Switer J9732A D-Link Des-1026G, набор компьютерной мебели – 25 шт., стол и стул для преподавателя – 1 шт.;<br>- №502: компьютеры INTEL PENTIUM E 5500 ОЗУ-2 GB HDD-150 – 24 шт., мониторы: LG – 19 шт., Philips - 2шт., Acer – 1 шт., Хаб Hp2530-24 Switer J9732A D-Link Des-1026G, набор компьютерной мебели – 24 шт., стол и стул для преподавателя – 1 шт. |