

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Транспортное строительство»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

**С 1.1.45 «Эксплуатация автомагистралей, аэродромов  
и специальных сооружений»**

направления подготовки

**08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»  
Специализация №5 «Строительство автомагистралей,  
аэродромов и специальных сооружений»**

форма обучения – очная (срок обучения 6 л.)

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108

в том числе: лекции – 14

коллоквиум – 4

практические занятия – 36

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа –

54 зачет – 7 семестр экзамен

– нет РГР – нет курсовая

работа – нет курсовой

проект – нет

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** теоретическая подготовка и приобретение практических навыков студентами, позволяющих им осуществлять профессиональную инженерную деятельность в области эксплуатации автомобильных дорог.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучение основных теоретических положений и закономерностей в области оценки состояния, прогнозирования состояния, содержания и ремонта автомобильных дорог, аэродромов и специальных сооружений; технологии и организации ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов: особенностей проведения работ в сложных природных условиях и горной местности, в зимнее время; применении типовых схем рациональной организации технологических процессов, формирование машино-дорожных отрядов, рационального размещения машин на захватках; основ обеспечения безопасности и организации дорожного движения; основных закономерностей транспортных потоков;

- формирования умения оценки и прогнозирования транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог аэродромов и специальных сооружений, выбирать подходящие к конкретным условиям типоразмеры машин, рассчитывать потребность в материалах, технике и рабочей силе, оптимальную длину захватки, проводить лабораторные испытания, необходимые для приемки законченных работ; разрабатывать предложения по обеспечению безопасности дорожного движения на основе рекомендаций нормативных документов

- формирования навыков оценки текущего состояния автомобильных дорог, аэродромов и специальных сооружений; оформления документации по проектированию технологии ремонта и содержания автомобильных дорог, аэродромов и специальных сооружений, составления технологических карт на ремонт и содержание автомобильных дорог, применения нормативной базы при разработке и реализации технологии и организации ремонта и содержания автомобильных дорог, аэродромов и специальных сооружений.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
Компетенция		Показатель оценивания
Код ОПК-10	Наименование умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	<b>Знать:З1</b> нормативные правовые акты в области эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
		<b>Уметь:У1</b> применять нормативные правовые акты в области эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
		<b>Владеть:В1</b> навыком применения нормативных правовых актов в области эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
ПК-3	способностью проводить	<b>Знать:З2</b>

Планируемые результаты освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
Компетенция		Показатель оценивания
Код	Наименование	
	предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	<p>способы разработки рабочей технической документации при проектировании ремонта и содержания автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений и контроле соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию</p> <p><b>Уметь:У2</b> применять рабочую техническую документацию при проектировании ремонта и содержания автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений и контроле соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию</p> <p><b>Владеть:В2</b> навыком применения рабочей технической документации при проектировании ремонта и содержания автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений и контроле соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию</p>
ПК-4	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	<p><b>Знать:З3</b> технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений</p> <p><b>Уметь:У3</b> применять технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений</p> <p><b>Владеть:В3</b> навыком применения технологии, методов доводки и освоения технологических процессов строительного производства при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений</p>
ПК-10	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<p><b>Знать:З4</b> источники научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений</p> <p><b>Уметь:У4</b> применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений</p> <p><b>Владеть:В4</b> навыком применения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в</p>

Планируемые результаты освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	
Компетенция		Показатель оценивания	
Код	Наименование		
ПСК-5.5	способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	области эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	
		<b>Знать:35</b> способы выполнения работ при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	
		<b>Уметь:У5</b> использовать способы выполнения работ при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений <b>Владеть:В5</b> навыком использования способов выполнения работ при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	
ПСК-5.6	способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве, реконструкции и эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	<b>Знать:36</b> организацию работ по осуществлению авторского надзора при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	
		<b>Уметь:У6</b> применять организацию работ по осуществлению авторского надзора при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	
		<b>Владеть:В6</b> навыком применения организации работ по осуществлению авторского надзора при эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Эксплуатация автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений» относится к базовой части и обеспечивает логическую взаимосвязь с изучением других дисциплин базовой и вариативной части.

### Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Компетенция		Дисциплины	
Код	Наименование	Предшествующие	Последующие
ОПК-10	умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной	С.1.1.4 Правоведение (законодательство в строительстве)	С.1.1.33 Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

Компетенция		Дисциплины	
Код	Наименование	Предшествующие	Последующие
	деятельности		С.1.1.37 Эксплуатация и реконструкция сооружений С.1.1.43 Технология и организация строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	С.1.1.22 Архитектура С.1.1.31 Технологические процессы в строительстве С.1.1.42 Изыскание и проектирование автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	С.1.1.29 Железобетонные и каменные конструкции (общий курс) С.1.1.30 Металлические конструкции (общий курс) С.1.1.33 Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений С.1.1.34 Экономика строительства С.1.1.37 Эксплуатация и реконструкция сооружений С.1.1.45 Реконструкция автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений С.1.1.43 Технология и организация строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
ПК-4	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	С.1.1.31 Технологические процессы в строительстве	С.1.1.33 Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений С.1.1.43 Технология и организация строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
ПК-10	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по	С.1.1.24 Строительные материалы	С.1.1.37 Эксплуатация и реконструкция сооружений С.1.1.43 Технология и организация

Компетенция		Дисциплины	
Код	Наименование	Предшествующие	Последующие
	профилю деятельности		строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
ПСК-5.5	способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	С.2.3 Производственная практика**	С.1.1.32 Организация, планирование и управление в строительстве С.1.2.4 Оптимизация параметров автомагистралей при реконструкции С.2.4 Производственная практика (технологическая) С.2.5 Производственная практика (НИР) С.2.7 Научно-исследовательская работа С.1.1.43 Технология и организация строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений С.2.6 Преддипломная практика С.3 Государственная итоговая аттестация (базовая часть)
ПСК-5.6	способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве, реконструкции и эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	С.1.2.1 Обеспечение безопасности автомагистралей при проектировании и реконструкции С.2.3 Производственная практика**	С.2.4 Производственная практика (технологическая) С.2.4 Производственная практика (технологическая) С.2.5 Производственная практика (НИР) С.2.6 Преддипломная практика С.2.7 Научно-исследовательская работа С.1.1.43 Технология и организация строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений С.3 Государственная

Компетенция		Дисциплины	
Код	Наименование	Предшествующие	Последующие
			итоговая аттестация (базовая часть)

*Требования к «входным знаниям», умениям и компетенциям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:*

До начала изучения дисциплины студент должен:

*знать:* виды инженерных изысканий, состав и способы их выполнения, методы полевых и лабораторных исследований свойств грунтов и дорожно-строительных материалов; особенности производства инженерно-геологических изысканий в сложных инженерно-геологических условиях; геометрические параметры автомобильных дорог различных категорий; условные обозначения на продольных и поперечных профилях, законы физики, гидравлики;

*уметь:* проводить математические вычисления; определять вероятность возникновения нежелательного события и рассчитывать коэффициент вариации и среднее квадратическое отклонение параметра с использованием математического аппарата теории риска; рекомендации по конструированию и расчету дорожных одежд; использовать типовые поперечные профили для использования в реальных условиях; строить продольные и поперечные профили автомобильных дорог на основе полученных данных; пользоваться нормативной литературой для разработки технологии выполнения дорожных работ;

*владеть* навыками: устного и письменного речевого общения в соответствии с нормами современного литературного языка; пользования программно-техническими средствами и нормативными документами, обеспечивающими доступ к информационным ресурсам с помощью соответствующих информационных и internet технологий; работы с компьютером как средством управления информацией и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; самостоятельной работой с учебной, научно-технической, нормативной литературой, электронным каталогом и базой; нормативной базой в области проектирования автомобильных дорог аэродромов;

*иметь представление:* о взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами специальности; об истории возникновения, развития автомобильного транспорта и его инфраструктуры; о нормативных документах в области, строительства, эксплуатации, реконструкции автомобильных дорог, а также предприятий дорожного сервиса; об использовании типовых материалов для проектирования элементов, о необходимости защиты воздушного бассейна и прилегающей территории от загрязнения; видах химических связей; о работе производственных предприятий дорожного хозяйства.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных компетенций ОПК-10, ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПСК-5.5, ПСК-5.6:

- Код ОПК-10: умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности;

- Код ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую

документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию;

- Код ПК-4: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства ;

- Код ПК-10: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности ;

- Код ПСК-5.5: способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений;

- Код ПСК-5.6: способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве, реконструкции и эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений.

Профессиональные компетенции формируются с учетом обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов «Руководитель строительной организации» (зарегистрирован в Минюсте России 27.01.2015 № 35739), «Организатор строительного производства» (зарегистрирован в Минюсте России 19.12.2014 № 35272).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных выше компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

*Студент должен знать:*

- технологию и организацию работ по ремонту и содержанию земляного полотна, системы водоотвода, дорожной одежды, аэродромов и специальных сооружений;

- основные положения нормативно-технических документов, касающихся ремонта и содержания автомобильных дорог;

- рациональные схемы работы ведущих машин с учетом условий проведения работ;

- особенности работ по содержанию в сложных природных условиях; - знать требования к материалам, применяемым в ходе ремонтных работ; - методы оценки состояния автомобильных дорог и аэродромов;

- параметры и способы их определения, используемые для диагностики автомобильных дорог и специальных сооружений;

- методы организации и обеспечения безопасности движения на автомобильных дорогах;

*Студент должен уметь:*

- назначать альтернативные методы проведения работ по ремонту и содержанию;

- составлять технологическую документацию согласно требованиям нормативных документов;

- организовать контроль качества работ по ремонту и содержанию дорог и специальных сооружений;

- выявлять, оценивать дефекты, возникающие при эксплуатации автомобильных дорог и устранять их;

- назначать виды ремонтных работ и их приоритетность;

- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы по ремонту автомобильных дорог;

- определять уровень загрузки автомобильной дороги;

- рассчитывать состав машино-дорожных отрядов;

- составлять отчеты по выполненным лабораторным и практическим работам;

*Студент должен владеть:*

- навыками использования приборов, оборудования и приспособлений для контроля качества ремонта и текущего состояния автомобильных дорог,

- навыками работы с нормативными документами и справочной литературой,

- навыком определения объемов снегоприноса;

- методами проектирования технологии и организации работ по содержанию и ремонту;



- навыками составления технологических карт по ремонту и содержанию автомобильных дорог и специальных сооружений;
- навыком построения диаграммы транспортного потока;
- навыком расчета максимально возможных скоростей движения по комплексу дорожных условий;