

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.1.1.34 «Основы технологии возведения зданий**  
**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 – 4,5

семестр – 8,9

зачетных единиц – 4,3

часов в неделю – 4,3

всего часов – 144,108

в том числе: лекции – 28,14

коллоквиумы – 8,4

практические занятия – 36,36

лабораторные занятия – 0,0

самостоятельная работа – 72,54

зачет – 9 семестр экзамен – 8

семестр РГР – нет курсовая

работа – нет курсовой проект –

8 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** преподавания дисциплины «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений» имеет своей целью освоение студентом знаний и умений по технологии возведения и организации монтажа конструктивных элементов зданий и специальных сооружений.

дать студентам знания в области технологии и организации строительства автомобильных дорог, с учетом отечественных и зарубежных достижений, использования новых дорожно-строительных материалов, ресурсосберегающих технологий выполнения дорожных работ и приготовления дорожно-строительных материалов.

Изучение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных за предыдущие семестры по инженерной геологии и механике грунтов, строительным материалам, дорожным машинам и другим дисциплинам.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- изучение основных положений по технологии и организации строительства автомобильных дорог и аэродромов: подготовительных работ, строительно-монтажных работ, особенностей работ в сложных природных условиях и горной местности, в зимнее время, основных сведений о производственных предприятиях, применении типовых схем рациональной организации технологических процессов, формирование машино-дорожных отрядов, рационального размещения машин на захватках;

- формирования умения 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, рассчитывать потребность в транспортных средствах.

- формирования навыков оформления документации по проектированию технологии строительства автомобильных дорог и аэродромов, составления технологических карт, применения нормативной базы при разработке технологии и организации строительства автомобильных дорог и аэродромов, применения актуальной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.

### **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> знанием нормативной базы в области принципов сооружения зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест
		<b>Уметь:У1</b> применять знание нормативной базы в области принципов сооружения зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест
		<b>Владеть:В1</b> навыком применения знания нормативной базы в области принципов сооружения зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест

Планируемые результаты освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
Компетенция		Показатель оценивания
Код	Наименование	
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	<b>Знать:З2</b> методику разработки проектной и рабочей технической документации для возведения зданий и специальных сооружений
		<b>Уметь:У2</b> использовать методику разработки проектной и рабочей технической документации для возведения зданий и специальных сооружений
		<b>Владеть:В2</b> навыком использования методики разработки проектной и рабочей технической документации для возведения зданий и специальных сооружений
ПК-4	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	<b>Знать:З3</b> технологии, методы доводки и освоения технологических процессов возведения зданий и специальных сооружений
		<b>Уметь:У3</b> использовать технологию, методы доводки и освоения технологических процессов возведения зданий и специальных сооружений
		<b>Владеть:В3</b> навыком использования технологии, методов доводки и освоения технологических процессов возведения зданий и специальных сооружений
ПСК-5.4	способностью в составе коллектива исполнителей, разрабатывать проекты и программы проведения мероприятий, связанных с испытаниями конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений при вводе их в эксплуатацию	<b>Знать:З4</b> правила и технологии монтажа зданий, водопропускных и специальных сооружений для составления проектов и программ испытания конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений при вводе их в эксплуатацию
		<b>Уметь:У4</b> применять правила и технологии монтажа зданий, водопропускных и специальных сооружений для составления проектов и программ испытания конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений при вводе их в эксплуатацию
		<b>Владеть:В4</b> навыком применения правил и технологий монтажа зданий, водопропускных и специальных сооружений для составления проектов и программ испытания конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений при вводе их в эксплуатацию

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы технологии возведения зданий 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 деятельности	С.1.1.4 Правоведение (законодательство в строительстве) С.1.1.44 Эксплуатация автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	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 Изыскания и проектирование автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений	С.1.1.34 Экономика строительства С.1.1.37 Эксплуатация и реконструкция сооружений С.1.1.43 Технология и организация строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений С.1.1.45 Реконструкция 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.1.1.37 Эксплуатация и реконструкция сооружений С.1.1.43 Технология и организация строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений
ПСК-5.4	способностью в составе коллектива исполнителей, разрабатывать проекты и программы проведения мероприятий, связанных с испытаниями конструктивных элементов автомагистра-	С.2.3 Производственная практика**	С.2.5 Производственная практика (НИР) С.2.6 Преддипломная практика С.2.7 Научно-исследовательская работа С.3 Государственная итоговая аттестация (базовая часть)

Компетенция		Дисциплины	
Код	Наименование	Предшествующие	Последующие
	лей, аэродромов и специальных сооружений при вводе их в эксплуатацию		

*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, ПСК-5.4:

- 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 ПСК-5.4: способностью в составе коллектива исполнителей, разрабатывать проекты и программы проведения мероприятий, связанных с испытаниями конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений при вводе их в эксплуатацию;

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**:*

- виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий и сооружений, технологии их выполнения, методы обеспечения качества строительства, охраны труда;

- методику проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания;

- содержание и структуру проектов производства работ по возведению зданий и сооружений;

- основы технологии возведения подземных и водопропускных сооружений;

- методики проектирования строительных генеральных планов на разных стадиях возведения зданий и сооружений;

- основные положения нормативно-технических документов, касающихся строительства зданий и специальных сооружений;

- возможности применения ведущих машин для конкретных условий строительства;

- методы возведения зданий и сооружений;

*Студент должен **уметь**:*

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ;

- разрабатывать графики выполнения строительного-монтажных работ по возведению зданий и сооружений;

- разрабатывать документы, входящие в состав проектов производства работ (ППР) при возведении зданий и сооружений;

- составлять технологическую документацию согласно требованиям нормативных документов;

- организовать контроль качества работ по строительству дорог,

- оценивать дефекты, возникающие при строительстве зданий и сооружений и устранять их;

*Студент должен **владеть**:*

- навыками разработки проектов производства работ (ППР) при возведении зданий и сооружений.

- навыками

- навыками работы с нормативными документами и справочной литературой,

- навыками составления технологических карт.

- навыками разбивки трассы на характерные участки с назначением ведущих машин

- навыками построения графика распределения земляных масс

- навыками проектирования потока по производству земляных работ