

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Утверждаю  
Проректор по учебной работе

И.Э.Вильданов

06

2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФТД.01 «Автомобильные дороги».**

**Направление подготовки**  
08.04.01 Строительство

**Направленность (профиль)**  
«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»

**Квалификация выпускника**  
МАГИСТР

**Форма обучения**  
Очная/заочная

**Год набора** 2016, 2017, 2018

**Кафедра**  
Автомобильных дорог, мостов и  
тоннелей

г. Казань - 2018 г.

Рабочая программа факультативной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 *Строительство* (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" октября 2014 г. № 1419 и рабочим учебным планом КазГАСУ.

Разработал:  
доцент кафедры автомобильных дорог,  
мостов и тоннелей,  
к.т.н., доц. Ильина О.Н.

Рассмотрена и одобрена на заседании  
Кафедры автомобильных дорог, мостов  
и тоннелей

« 04 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2018 г.

Протокол № 9

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Вдовин Е.А.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии  
ИТС

« 21 » \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2018 г.

Протокол № 28

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_ Смирнов Д.С.

(подпись)

Руководитель ОПОП

 \_\_\_\_\_ Ильина О.Н.

(подпись)

## Аннотация рабочей программы факультативной дисциплины

<p>Факультативная дисциплина «Автомобильные дороги»  <i>место дисциплины – Факультативы</i>  <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Целью освоения факультативной дисциплины «Автомобильные дороги» является закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности, подготовка магистров к инновационной, изыскательской, проектно-расчетной, научно-исследовательской и педагогической деятельности, формирование у обучающихся компетенций в области автомобильных дорог.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-3          обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-9          умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и их конструктивных элементов</li> <li>- различные педагогические приемы и навыки обучения в области автомобильных дорог</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и анализировать проектную документацию на автомобильные дороги и контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</li> <li>- разрабатывать учебно-методические пособия, конспекты лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля высшего профессионального образования</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами контроля соответствия технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений при вариантном сравнении основных элементов.</li> <li>- навыками по разработке учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля высшего профессионального образования</li> </ul>

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>Тема 1:</b> Современные решения в проектировании автомобильных дорог и городских улиц. Нормативы. Требования к инфраструктуре.</p> <p><b>Тема 2:</b> Жесткие дорожные одежды. Конструирование жестких дорожных одежд. Определение расчетной прочности бетона.</p> <p><b>Тема 3,4:</b> Строительство автомобильных дорог в сложных условиях. Конструктивные профили дорог. Технология производства работ.</p> <p><b>Тема 5:</b> Комплексная система управления качеством продукции в дорожном строительстве. Принципы управления качеством продукции. Структура и содержание комплексной системы управления качеством. Методы разработки и внедрения КС УКП.</p> <p><b>Тема 6:</b> Операционный контроль качества земляного полотна. Операционный контроль качества оснований и покрытий.</p> <p><b>Тема 7:</b> Анализ состояния инновационной деятельности в дорожном хозяйстве. Дорожные технологии по устройству и ремонту земляного полотна. Дорожные технологии по устройству и ремонту дорожной одежды.</p> <p><b>Тема 8:</b> Дорожные технологии устройства и ремонта дренажа и водоотвода. Дорожные технологии и оборудование для содержания дорог. Технологии управления, автоматизации и повышения безопасности дорожного движения.</p> <p><b>Тема 9:</b> Автоматизированные технологии инженерных изысканий автомобильных дорог. Особенности технологии изысканий автомобильных дорог при проектировании на уровне САПР-АД. ГИС-технологии в изысканиях автомобильных дорог. Автоматизированные технологии, применяемые при строительстве автомобильных дорог и объектов дорожного хозяйства</p>
---	--

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения факультативной дисциплины «Автомобильные дороги» является закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности, подготовка магистров к инновационной, изыскательской, проектно-расчетной, научно-исследовательской и педагогической деятельности, формирование у обучающихся компетенций в области автомобильных дорог.

### 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) подготовки «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» обучающийся должен овладеть следующими результатами по факультативной дисциплине «Автомобильные дороги»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов,	<p>Знать: методы проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и их конструктивных элементов</p> <p>Уметь: разрабатывать и анализировать проектную документацию на автомобильные</p>

	включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	дороги и контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам Владеть: методами контроля соответствия технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений при вариантном сравнении основных элементов
ПК-9	умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	Знать: различные педагогические приемы и навыки обучения в области автомобильных дорог Уметь: разрабатывать учебно-методические пособия, конспекты лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля высшего профессионального образования Владеть: навыками по разработке учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля высшего профессионального образования

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Факультативная дисциплина «Автомобильные дороги» относится к части Факультативы рабочего учебного плана образовательной программы высшего образования магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) подготовки «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог». Изучается на 2 курсе в 3 семестре при очной и заочной формах обучения.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость факультативной дисциплины составляет 2 з.е. (72 акад.часов). Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, а также часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся в соответствии с рабочим учебным планом представлено в таблице 3.1

Таблица 3.1. Объем дисциплины по видам учебной работы (в академ.часах)

Вид учебной работы	Трудоемкость, академ. часы					
	Очная форма			Заочная форма		
	Распреде ление часов	Семестр  3	Объем контакт ной работы	Распреде ление часов	Семестр  3	Объем контак тной работ ы
<b>Аудиторные занятия (всего) в том числе</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	
- лекции ( Л )	18	18		8	8	
- лабораторные занятия ( ЛЗ )						
- практические занятия ( ПЗ )	18	18		8	8	
<b>Самостоятельная работа (всего), в том числе:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>56</b>	<b>56</b>	
- по разделу "К"						
- по разделу "Р"	21	21		21	21	
- реферат (Рф.)	21	2/21		21	2/21	
- по разделу "Т"	15	15		35	35	
- самостоятельное изучение разделов, - проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, научной литературы, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами), - подготовка к практическим занятиям; - сбор справочной информации и изучения номенклатуры изделий различных организаций; - подготовка вопросов. - подготовка к зачету	15	15		35	35	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет	Зачет		Зачет	Зачет	
<b>Общая</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>трудоемкость</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
	академические часы					
	зачётные единицы					

#### 4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание факультативной дисциплины структурируется по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий для очной и заочной формы обучения.

Таблица 4.1 Содержание занятий лекционного типа (лекции) для очной формы обучения

Наименование тем, лекций и программные вопросы	Объем, акад. часы
<b>Тема 1:</b> Современные решения в проектировании автомобильных дорог и городских улиц. Нормативы. Требования к инфраструктуре.	2
<b>Тема 2:</b> Жесткие дорожные одежды. Конструирование жестких дорожных одежд. Определение расчетной прочности бетона.	2
<b>Тема 3:</b> Строительство автомобильных дорог в сложных условиях. Конструктивные профили дорог. Технология производства работ.	2
<b>Тема 4:</b> Строительство автомобильных дорог в сложных условиях. Конструктивные профили дорог. Технология производства работ.	2
<b>Тема 5:</b> Комплексная система управления качеством продукции в дорожном строительстве. Принципы управления качеством продукции. Структура и содержание комплексной системы управления качеством. Методы разработки и внедрения КС УКП.	2
<b>Тема 6:</b> Операционный контроль качества земляного полотна. Операционный контроль качества оснований и покрытий	2
<b>Тема 7:</b> Анализ состояния инновационной деятельности в дорожном хозяйстве. Дорожные технологии по устройству и ремонту земляного полотна. Дорожные технологии по устройству и ремонту дорожной одежды.	2
<b>Тема 8:</b> Дорожные технологии устройства и ремонта дренажа и водоотвода. Дорожные технологии и оборудование для содержания дорог. Технологии управления, автоматизации и повышения безопасности дорожного движения.	2
<b>Тема 9:</b> Автоматизированные технологии инженерных изысканий автомобильных дорог. Особенности технологии изысканий автомобильных дорог при проектировании на уровне САПР-АД. ГИС-технологии в изысканиях автомобильных дорог. Автоматизированные технологии, применяемые при строительстве автомобильных дорог и объектов дорожного хозяйства	2
<b>ИТОГО</b>	18

Таблица 4.2 Содержание занятий лекционного типа (лекции) для заочной формы обучения

Наименование тем, лекций и программные вопросы	Объем, акад. часы
<b>Тема 1:</b> Современные решения в проектировании автомобильных дорог и городских улиц. Нормативы. Требования к инфраструктуре. Жесткие дорожные одежды. Конструирование жестких дорожных одежд. Определение расчетной прочности бетона.	2

<b>Тема 2:</b> Строительство автомобильных дорог в сложных условиях. Конструктивные профили дорог. Технология производства работ. Автоматизированные технологии, применяемые при строительстве автомобильных дорог и объектов дорожного хозяйства	2
<b>Тема 3:</b> Комплексная система управления качеством продукции в дорожном строительстве. Принципы управления качеством продукции. Структура и содержание комплексной системы управления качеством. Методы разработки и внедрения КС УКП. Операционный контроль качества земляного полотна. Операционный контроль качества оснований и покрытий.	2
<b>Тема 4:</b> Анализ состояния инновационной деятельности в дорожном хозяйстве. Дорожные технологии по устройству и ремонту земляного полотна, дорожной одежды, дренажа и водоотвода. Дорожные технологии и оборудование для содержания дорог. Технологии управления, автоматизации и повышения безопасности дорожного движения.	2
<b>ИТОГО</b>	8

Таблица 4.2 Лабораторные работы для очной и заочной формы обучения  
*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

Таблица 4.4 Практические занятия для очной формы обучения

Наименование занятий и рассматриваемые вопросы	Объем, акад. часы
<b>Тема 1:</b> Современные решения в проектировании автомобильных дорог и городских улиц. Нормативы. Требования к инфраструктуре.	2
<b>Тема 2:</b> Жесткие дорожные одежды. Конструирование жестких дорожных одежд. Определение расчетной прочности бетона.	2
<b>Тема 3:</b> Строительство автомобильных дорог в сложных условиях. Конструктивные профили дорог. Технология производства работ.	2
<b>Тема 4:</b> Строительство автомобильных дорог в сложных условиях. Конструктивные профили дорог. Технология производства работ.	2
<b>Тема 5:</b> Комплексная система управления качеством продукции в дорожном строительстве. Принципы управления качеством продукции. Структура и содержание комплексной системы управления качеством. Методы разработки и внедрения КС УКП.	2
<b>Тема 6:</b> Операционный контроль качества земляного полотна. Операционный контроль качества оснований и покрытий	2
<b>Тема 7:</b> Анализ состояния инновационной деятельности в дорожном хозяйстве. Дорожные технологии по устройству и ремонту земляного полотна. Дорожные технологии по устройству и ремонту дорожной одежды.	2
<b>Тема 8:</b> Дорожные технологии устройства и ремонта дренажа и водоотвода. Дорожные технологии и оборудование для содержания дорог. Технологии управления, автоматизации и повышения безопасности дорожного движения.	2



<b>Тема 9:</b> Автоматизированные технологии инженерных изысканий автомобильных дорог. Особенности технологии изысканий автомобильных дорог при проектировании на уровне САПР-АД. ГИС-технологии в изысканиях автомобильных дорог. Автоматизированные технологии, применяемые при строительстве автомобильных дорог и объектов дорожного хозяйства	2
<b>ИТОГО</b>	18

Таблица 4.5 Практические занятия для заочной формы обучения

Наименование занятий и рассматриваемые вопросы	Объем, акад. часы
<b>Тема 1:</b> Современные решения в проектировании автомобильных дорог и городских улиц. Нормативы. Требования к инфраструктуре. Жесткие дорожные одежды. Конструирование жестких дорожных одежд. Определение расчетной прочности бетона.	2
<b>Тема 2:</b> Строительство автомобильных дорог в сложных условиях. Конструктивные профили дорог. Технология производства работ. Автоматизированные технологии, применяемые при строительстве автомобильных дорог и объектов дорожного хозяйства	2
<b>Тема 3:</b> Комплексная система управления качеством продукции в дорожном строительстве. Принципы управления качеством продукции. Структура и содержание комплексной системы управления качеством. Методы разработки и внедрения КС УКП. Операционный контроль качества земляного полотна. Операционный контроль качества оснований и покрытий.	2
<b>Тема 4:</b> Анализ состояния инновационной деятельности в дорожном хозяйстве. Дорожные технологии по устройству и ремонту земляного полотна, дорожной одежды, дренажа и водоотвода. Дорожные технологии и оборудование для содержания дорог. Технологии управления, автоматизации и повышения безопасности дорожного движения.	2
<b>ИТОГО</b>	8

4.6 Самостоятельная работа студентов для очной формы обучения

Вид самостоятельной работы студента	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
<b>по разделу “Р – индивидуальная работа”</b>		<b>21</b>
Реферат	Согласно индивидуальному заданию	21
<b>по разделу “Т – текущая работа”</b>		<b>15</b>
Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	3
Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	4

Подготовка к занятиям семинарского типа (практическим занятиям)	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	4
Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	4
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>

Таблица 4.7 Самостоятельная работа студентов для заочной формы обучения

Вид самостоятельной работы студента	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
<b>по разделу “Р – индивидуальная работа”</b>		<b>21</b>
Реферат	Согласно индивидуальному заданию	2/21
<b>по разделу “Т – текущая работа”</b>		<b>35</b>
Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	5
Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах;	10
Подготовка к занятиям семинарского типа (практическим занятиям)	Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	10
Подготовка к сдаче экзамена	Повторение и закрепление изученного материала	10
<b>ИТОГО</b>		<b>56</b>

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуальных заданий в форме реферата. Текущему контролю подлежат посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по факультативной дисциплине «Автомобильные дороги») является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 3 семестре на 2 курсе при очной форме обучения, в 3 семестре на 2 курсе при заочной форме обучения.

Таблица 5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
			наименование оценочного средства*	Количество заданий или вариантов
1	Лекционный курс	ПК-3, ПК-9	Рф1, РФ2	20/20
2	Все разделы	ПК-3, ПК-9	зачет	25

\* Примечание: РФ – реферат

## 5.2. Типовые задания и материалы для оценки сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

### 5.2.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации Примерный перечень вопросов для подготовки реферата 1

1. Инженерное обеспечение путей миграции животных через автомагистрали.
2. Проектирование велосипедных полос и дорожек.
3. Методы укрепления откосов автомобильных дорог.
4. Методы подавления шума на автомобильных дорогах. Строительство автомобильных дорог в условиях вечной мерзлоты.
5. Строительство автомобильных дорог на слабых и переувлажненных грунтах.
6. Строительство автомобильных дорог на болотах.
7. Строительство автомобильных дорог на засоленных грунтах.
8. Строительство автомобильных дорог на косогорных участках и в горных условиях.
9. Современные методы управления контролем качества в дорожном строительстве.
10. Проектирования состава асфальтобетона по технологии Superpave.
11. Методы неразрушающего контроля прочности бетона.
12. Способы оценки склонности покрытия к колееобразованию.

#### Примерный перечень вопросов для подготовки реферата 2

1. Дефекты дорожных покрытий и причины их образования.
2. Технологии по устройству и ремонту земляного полотна.
3. Технологии по устройству и ремонту дорожной одежды.
4. Технологии устройства и ремонта дренажа и водоотвода.
5. Технологии и оборудование для содержания дорог.
6. Технологии управления, автоматизации и повышения безопасности дорожного движения.
7. Приборы и оборудование для диагностики и лабораторных испытаний.
8. Автоматизированные технологии инженерных изысканий автомобильных дорог.
9. Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог.
10. Автоматизированное проектирование нежестких дорожных одежд.
11. Автоматизированное проектирование плана и продольного профиля автомобильных дорог.
12. Автоматизированное проектирование системы поверхностного водоотвода автомобильных дорог
13. Оценка проектных решений при автоматизированном проектировании автомобильных дорог

Критерии оценивания текущего контроля приведены в Положении об оценочных средствах

### 5.2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### Перечень вопросов к зачету

1. Инженерное обеспечение путей миграции животных через автомагистрали.
2. Проектирование велосипедных полос и дорожек.
3. Методы укрепления откосов автомобильных дорог.
4. Методы подавления шума на автомобильных дорогах. Строительство автомобильных дорог в условиях вечной мерзлоты.
5. Строительство автомобильных дорог на слабых и переувлажненных грунтах.
6. Строительство автомобильных дорог на болотах.
7. Строительство автомобильных дорог на засоленных грунтах.
8. Строительство автомобильных дорог на косогорных участках и в горных условиях.
9. Современные методы управления контролем качества в дорожном строительстве
10. Проектирования состава асфальтобетона по технологии Supergrave
11. Методы неразрушающего контроля прочности бетона
12. Способы оценки склонности покрытия к колееобразованию
13. Дефекты дорожных покрытий и причины их образования
14. Технологии по устройству и ремонту земляного полотна
15. Технологии по устройству и ремонту дорожной одежды.
16. Технологии устройства и ремонта дренажа и водоотвода.
17. Технологии и оборудование для содержания дорог.
18. Технологии управления, автоматизации и повышения безопасности дорожного движения.
19. Приборы и оборудование для диагностики и лабораторных испытаний.
20. Автоматизированные технологии инженерных изысканий автомобильных дорог
21. Системы автоматизированного проектирования автомобильных дорог
22. Автоматизированное проектирование нежестких дорожных одежд
23. Автоматизированное проектирование плана и продольного профиля автомобильных дорог
24. Автоматизированное проектирование системы поверхностного водоотвода автомобильных дорог
25. Оценка проектных решений при автоматизированном проектировании автомобильных дорог

Таблица 5.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ПК-3 Обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	
Знать: методы проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и их конструктивных элементов	методы проектирования, строительства автомобильных дорог и эксплуатации автомобильных дорог и их конструктивных элементов в условиях вечной мерзлоты
Уметь: разрабатывать и анализировать проектную документацию на	разработать технологию строительства автомобильных дорог в условиях

Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
автомобильные дороги и контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	переувлажненных грунтов
Владеть: методами контроля соответствия технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений при вариантном сравнении основных элементов	рассчитать сменную производительность асфальтоукладчика в пог.м в соответствии ГЭСН при ширине укладки 8м
ПК-9 умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	
Знать: различные педагогические приемы и навыки обучения в области автомобильных дорог	последовательное изложение темы или проблемы, при котором раскрываются теоретические положения, законы, сообщаются факты, события, дается анализ и раскрываются связи между ними. Выдвигаются и аргументируются отдельные научные положения, освещаются различные точки зрения по изучаемой проблеме и обосновываются правильные позиции.
Уметь: разрабатывать учебно-методические пособия, конспекты лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля высшего профессионального образования	разработать учебно-методическое пособие по темам практических занятий дисциплины
Владеть: навыками по разработке учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля высшего профессионального образования	разработать презентацию по темам практических занятий дисциплины

### 5.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по факультативной дисциплине «Автомобильные дороги» в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Таблица 5.3. Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умение правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература (учебники и учебные пособия)

Таблица 6.1. Перечень основной учебной литературы

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Васильев А.П. и др. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: Справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т.1. – М.: Информавтодор, 2005. 646с.	3 шт
2	Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно [Текст] : учебник / Глагольев, Анатолий Владимирович, Поспелов, Павел Иванович. - М. : Академия, 2011. - 432с. - ISBN 978-5-7695-6748-3 : 748.00.	3 шт
3	Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия [Текст] : учебник для студ. учреждений высш.проф.образования / под ред. В.П. Подольского (В.П. Подольский, П.И. Поспелов, А.В. Глагольев, А.В. Смирнов)- М. : Академия, 2012. - 304с. - ISBN 978-5-7695-7025-4 : 555.50.	12
4	Рыжевская М.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс] : учебник / М.П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с. — 978-985-503-611-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67685.html">http://www.iprbookshop.ru/67685.html</a>	ЭБС IPRbooks
5	Говердовская Л.Г. Инновационные технологии в дорожной отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Говердовская Л.Г.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 166 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29787">http://www.iprbookshop.ru/29787</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	ЭБС IPRbooks
6	Богатова Т.В. Планировка городских территорий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Богатова, Л.И. Гулак. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 240 с. —	ЭБС IPRbooks

	978-5-89040-576-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/59124.html">http://www.iprbookshop.ru/59124.html</a> , по паролю	
7	Алферов В.И. Управление проектами в дорожном строительстве [Электронный ресурс] / В.И. Алферов, С.А. Баркалов, П.Н. Курочка. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2009. — 432 с. — 978-5-98222-503-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29267.html">http://www.iprbookshop.ru/29267.html</a>	ЭБС IPRbooks
8	Автоматизированное проектирование дорожных одежд и водопропускных сооружений с использованием про-граммного комплекса CREDO III [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Т.В. Самодурова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 93 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72906.html">http://www.iprbookshop.ru/72906.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭБС IPRbooks

## 6.2. Дополнительная литература

Таблица 6.2. Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование	Кол-во экз.
1	Новые технологии и машины при строительстве, содержании и ремонте автомобильных дорог: Учеб.пособие / Под ред. А.Н.Максименко. - Мн.: Дизайн ПРО, 2002. - 224с. : ил. - ISBN 985-452-057-9 : 257.00.	71 шт
2	Цупиков С.Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Цупиков С.Г., Гриценко А.Д., Борцов А.М.— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2007.— 927 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/5071">http://www.iprbookshop.ru/5071</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭБС IPRbooks
3	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Сооружения транспорта. Автомобильные дороги [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 336 с.— Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30233.html">http://www.iprbookshop.ru/30233.html</a> .— ЭБС «IPRbooks»	ЭБС IPRbooks

## 6.3. Методические разработки по дисциплине

1. Логинова О.А. Учебно-методическое пособие для выполнения практических занятий по дисциплине «Современные методы проектирования автомобильных дорог и городских улиц» для студентов очной формы обучения. – Казань, 2016.
2. Логинова О.А. Учебно-методическое пособие для выполнения практических занятий по дисциплине «Современные методы проектирования автомобильных дорог и городских улиц» для студентов заочной формы обучения. – Казань, 2016.
3. Учебно-методическое пособие к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Специальные разделы технологии строительства автомобильных дорог» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», направленность (профиль) «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» / Сост. О.Н. Ильина– Казань: КГАСУ, 2016.

## **7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Перечень ресурсов Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. Страница кафедры «Автомобильные дороги мосты и тоннели» на сайте КГАСУ <http://www.kgasu.ru/universitet/structure/instituty/its/kadmt/>
2. Журнал Известия КГАСУ <https://izvestija.kgasu.ru/>
3. Интернет-журнал Автомобильные дороги <http://www.avtodorogi-magazine.ru/>
4. Интернет-журнал Транспортные сооружения <https://t-s.today/>

### **7.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. Использование электронной информационно-образовательной среды университета.
2. Применение средств мультимедиа при проведении лекций и практических занятий для визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных видео-фильмов.
3. Автоматизация поиска информации посредством использования справочных систем.
4. Организация взаимодействия со студентами с помощью электронной почты и средств электронного сообщения.

### **7.3. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса ( при необходимости)**

При освоении дисциплины используется лицензионное и открыток программное обеспечение

1. текстовый редактор Microsoft Word;
2. электронные таблицы Microsoft Excel;
3. презентационный редактор Microsoft Power Point.

### **7.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных**

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.

1. <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
2. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.
3. <http://www.normacs.ru> - Информационная система по нормативным документам.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Факультативная дисциплина «Автомобильные дороги» изучается в течение 3 семестра на 2 курсе при очной форме обучения и 3 семестра на 2 курсе при заочной форме обучения. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:



Таблица 8.1. Рекомендации по организации самостоятельной работы студента

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа (лекции)	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. 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 практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом, изучение нормативной литературы. Поиск решений задачи. Разработка и оформление конструкторских решений практической задачи, решение задач по алгоритму и др.
Реферат	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. Разработка реферата является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов очного и заочного обучения. Студенты очного обучения разрабатывают рефераты по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.
Самостоятельная работа	Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой, рекомендуется работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Подготовка к зачету	Подготовка к зачету предполагает изучение основной и дополнительной литературы, изучение конспекта лекций.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 9.1. Требования к условиям реализации дисциплины

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук), экран, набор

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
			демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук)
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс библиотеки)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета
		Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Технические средства обучения: ПК, лицензионное программное обеспечение