

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра транспортно-технологических машин и комплексов

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

 Л.М. Корнилова
31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.13 ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ГОРОДСКИХ УЛИЦ**

Укрупненная группа направлений подготовки
23.00.00 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА

Направление подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплек-
сов

Направленность (профиль)
Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Чебоксары, 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденный МОН РФ 14.12.2015 г. № 1470
- 2) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобили и автомобильное хозяйство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобили и автомобильное хозяйство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобили и автомобильное хозяйство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобили и автомобильное хозяйство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленности (профиля) Автомобили и автомобильное хозяйство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры транспортно-технологических машин и комплексов, протокол № 13 от 31 августа 2020 г.

© Павлов В.С., 2020

© ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Методические указания по освоению дисциплины для студентов очной формы обучения	4
1.2 Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения	5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	6
2.1 Примерная формулировка «входных» требований	7
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	8
3.1 Перечень профессиональных (ПК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения, владения), сформулированные в компетентностном формате	8
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	9
4.1 Структура дисциплины	9
4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций	11
4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)	11
4.4 Лабораторный практикум	13
4.5 Практические занятия	14
4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля	15
5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	17
5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях	18
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	20
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	22
6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	24
6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	26
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	30
7.1 Основная литература	30
7.2 Дополнительная литература	30
7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	31
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	32
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	32
ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	34
Приложение 1	35
Приложение 2	62
Приложение 3	70
Приложение 4	93

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» является:

– приобретение теоретических знаний и практических навыков в формировании знаний и практического опыта по рациональным методам и передовому опыту поддержания высоких транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц в условиях возросшего парка подвижного состава автомобильного парка.

Главная задача дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» заключается в профессиональной подготовке инженеров для оценки эксплуатационного состояния автомобильных дорог и степени их соответствия требованиям безопасности движения, а также определения видов и объемов ремонтных работ.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование у студентов знаний по изучению и анализу условий работы дорог и движения транспортных средств;

- овладение студентами знаний по уходу за дорогами, дорожными сооружениями и периодическими их ремонтами;

- изучение мероприятий, повышающих технический уровень и эксплуатационное состояние дорог, приведение их в соответствие с возрастающими требованиями безопасности движения транспортных средств.

1.1 Методические указания по освоению дисциплины для студенточной формы обучения

Согласно рабочему учебному плану изучение дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» предусматривает четыре формы организации учебного процесса: 4 семестр: лекции (24 часа), лабораторные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа (12 часов); 5 семестр: лекции (24 часа), лабораторные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа (48 часов).

Для успешного освоения дисциплины в каждой форме организации учебного процесса необходимо придерживаться определенных методических принципов.

Во-первых, приступая к изучению данной дисциплины, обучающийся должен иметь соответствующие начальные знания основ научных исследований.

Во-вторых, необходимо:

1. Посещать все лекции, на которых в системном виде излагаются основные положения дисциплины.

Одна из лекций является проблемной. На этой лекции обучающемуся следует пытаться стать активным соучастником, войти в логику изложения материала лектора, следить за ходом его мыслей.

Во время лекции можно задавать лектору вопросы, желательно в письменной форме, чтобы не нарушать порядок проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения и выводы. Работа над конспектом лекции завершается дома, то есть обучающийся ее дорабатывает самостоятельно: уточняет, что не записано, обогатит запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, используя учебники и учебно-методические материалы.

2. Посещать практические занятия. К практическим занятиям следует готовиться активно, так как они посвящены выработке умений и навыков по наиболее сложным материалам дисциплины.

3. Систематически вести самостоятельную работу, так как основная часть учебной нагрузки рассчитана на данную форму организации учебного процесса. При этом в первую очередь самостоятельно прорабатывать по учебникам те темы дисциплины, на которые не отводятся аудиторские занятия.

При изучении материала дисциплины по учебнику следует прежде всего уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное – это понять изложенное в учебнике, а не «заучивать».

Изучать материал рекомендуется по темам приводимой рабочей программы. Сначала следует прочитать весь материал темы, особенно не задерживаясь на том, что показилось не совсем понятным; часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения, и внимательно разобраться в том, что было неясно. Особое внимание при повторном чтении обратите на формулировки соответствующих определений. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами.

Закончив изучение темы, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая учебник.

Закончив изучение темы, нужно проверить, можете ли Вы дать ответ на все вопросы по этой теме (вопросы по темам приведены в приложении 1). Для самопроверки знаний можно использовать также тестовый материал, приведенный в том же приложении.

1.2 Методические указания по освоению дисциплины для студентов заочной формы обучения

Спецификой заочной формы обучения является существенное преобладание количества часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями. В этой связи методика изучения дисциплины имеет уклон в большей степени на организацию самостоятельной работы обучающихся: на проведение консультаций, на общение со студентами через электронную почту и т. д.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, необходимые учебно-методические задания для изучения дисциплины.

В рабочей программе дисциплины в приложении 3 подробно изложены методические указания для самостоятельной работы обучающихся.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем и вопросов по темам.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть

ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Методические указания по работе с учебниками подробно приведены выше в подразделе 1.1.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника специалиста.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника бакалавриата.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина Б1.В.13 «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» входит в вариативную часть учебных дисциплин по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (бакалавриат) предусмотренный Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015г. №1470.

Дисциплина изучается студентами, как правило, в 4 и 5 семестрах. Общая трудоемкость составляет 216 часов, в том числе аудиторных занятий 120 часов, из которых 48 часов – лекции, 36 часов – лабораторные, 36 часов – практические. Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. На дисциплину выделены 6 зачетных единиц, дисциплина заканчивается экзаменом.

Дисциплина «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» тесно связана с дисциплиной: «Конструкция и эксплуатационные свойства Т и ТТМО», которая должна предшествовать вышеуказанной дисциплине, а также производственными практиками. Эта дисциплина определяет на уровень «входных» знаний студентов, необходимых для освоения дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц».

2.1 Примерная формулировка «входных» требований

Будущий бакалавр должен иметь представление о состоянии и тенденциях развития строительства и ремонта автомобильных дорог и городских улиц целом, а также об отдельных их конструкциях дорожных одежд и мероприятиях поддержания транспортно-эксплуатационных качеств в соответствии с нормами.

2.2. Содержательно-логические связи дисциплины

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.13	Б1.Б.21 Метрология, стандартизация и сертификация	Б1.В.07 Вычислительная техника и сети в отрасли Б2.В.03(П) Производственная практика (технологическая практика на АТП и СТОА) Б1.В.12 Организация автомобильных перевозок и безопасность движения Б2.В.03(П) Производственная практика (технологическая практика на АТП и СТОА) Б1.Б.29 Проектирование и эксплуатация технологического оборудования Б1.Б.30 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО Б1.В.ДВ.04.01 Организация экспедирования грузов Б1.В.ДВ.04.02 Логистика на транспорте Б1.В.ДВ.04.03 Психосаморегуляция обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОС- ВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Перечень профессиональных (ПК) компетенций, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения, владения), сформу- лированные в компетентностном формате

Номер/ индекс компет енции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-5	владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения	основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения	разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения	навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
ПК-23	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	особенности участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	участвовать в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	навыками участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4.1.1 Структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Семестр	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоем- кость (в часах)					Контроль	Форма: текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семест- ра); промежуточной аттестации (по семе- страм)
			всего	лекции	ПЗ	ЛЗ	СРС		
1	4	Тема 1 .Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	25	2			23		Работа с учебной литературой
2	4	Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта АД	25	4		4	17		Работа с учебной литературой
3	5	Тема 3. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния АД	26	6	2	6	12		Расчетно-графическая работа
4	5	Тема 4. Оценка состояния АД	26	6	4	6	10		
5	5	Тема 5. Оценка БД на АД	26	4	6	8	8		
6	5	Тема 6. Обследование автомобильных дорог, планирование дорожно-ремонтных работ	26	8	6	8	4		Работа с учебной литературой
7	5	Тема7. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц в разные периоды года	26	6		4	16		Работа с учебной литературой
8	5	Подготовка, сдача экзамена	36					36	
Итого			216	48	36	36	72	36	экзамен

4.1.2 Структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Курс	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)					Контроль	Форма: текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семест- ра); промежуточной аттестации (по семе- страм)
			всего	лекции	ПЗ	ЛЗ	СРС		
1	3	Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	22	2	2		18		Работа с учебной литературой
		Итого за 3 курс (за сессию)	22	2	2		18		
2	3	Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта АД	50	4	2	4	40		Работа с учебной литературой
		Итого за 3 курс (за сессию)	50	4	2	4	40		РГР
3	4	Тема 3. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния АД	27	2	2	2	21		Расчетно-графическая работа
4	4	Тема 4. Оценка состояния АД	27				27		
5	4	Тема 5. Оценка БД на АД	27				27		
6	4	Тема 6. Обследование автомобильных дорог, планирование дорожно-ремонтных работ	27	2			25		Работа с учебной литературой
7	4	Тема 7. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц в разные периоды года	27	2	2	2	21		Работа с учебной литературой
8	4	Подготовка, сдача экзамена	9					9	
		Итого за 4 курс (за сессию)	144	6	4	4	121	9	
Итого по дисциплине			216	12	8	8	179	9	экзамен

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции	
		ПК-5	ПК-23
Тема 1 Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	14	+	
Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта автодорог	28		+
Тема 3. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния АД	36		
Тема 4. Оценка состояния АД	42	+	+
Тема 5. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах	38	+	+
Тема 6. Обследование автодорог, планирование дорожно-ремонтных работ	12	+	
Тема 7. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств АД и городских улиц в разные периоды года	46	+	+
Итого	216	5	4

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины и их содержание	Результаты обучения
Тема 1. Введение. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах. Классификация автомобильных дорог и городских улиц. Основные требования к автомобильным дорогам. Элементы автомобильной дороги. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах	<i>Знания:</i> классификация автомобильных дорог и городских улиц. <i>Умения:</i> классифицировать автомобильные дороги и городские улицы в конкретных дорожных условиях. <i>Владения:</i> навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта автодорог Естественные и искусственные каменные материалы, их физические, химические и механические свойства. Битумы дорожные, их виды, характеристики и особенности применения. Асфальто-бетонные смеси, их характеристики и применение.	<i>Знания:</i> физических, химических и механических свойств естественных и искусственных каменных материалов. <i>Умения:</i> применять естественные и искусственные каменные материалы при строительстве и ремонте автомобильных дорог. <i>Владения:</i> навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
Тема 3. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	<i>Знания:</i> основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги.

Факторы, влияющие на работу и состояние автомобильной дороги. Основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги. Характеристики транспортных средств, ограничивающие для движения по дорогам общего пользования.	<i>Умения:</i> рассчитать основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги. <i>Владения:</i> навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
Тема 4. Оценка состояния автодорог Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги. Методика оценки влияния параметров и характеристик автомобильных дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния. Определение показателя уровня эксплуатационного содержания автомобильной дороги.	<i>Знания:</i> методики оценки влияния параметров и характеристик автомобильных дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния. <i>Умения:</i> оценить влияние параметров и характеристик автомобильных дорог на комплексный показатель их транспортно-эксплуатационного состояния. <i>Владения:</i> навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
Тема 5. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах Анализ данных о дорожно-транспортных происшествиях. Выявление опасных участков на автомобильных дорогах. Оценка безопасности дорожного движения на пересечениях. Изучение аварийных участков автомобильных дорог.	<i>Знания:</i> способов анализа данных о дорожно-транспортных происшествиях <i>Умения:</i> анализировать данные о дорожно-транспортных происшествиях <i>Владения:</i> навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
Тема 6. Обследование автодорог, планирование дорожно-ремонтных работ Цели, задачи и виды обследования автомобильных дорог. Организация работ по обследованию, методы инструментального контроля. Оценка прочности дорожной одежды и состояния дорожного покрытия. Оценка инженерного обустройства автомобильных дорог.	<i>Знания:</i> способов организации работ по обследованию автомобильных дорог, методов инструментального контроля <i>Умения:</i> проводить обследования автомобильных дорог. <i>Владения:</i> навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
Тема 7. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц в разные периоды года Охрана автомобильных дорог и ограничение движения в весенний период. Защита автомобильных дорог от снега. Повышение	<i>Знания:</i> способов сохранения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц в разные периоды года <i>Умения:</i> разрабатывать мероприятия по сохранению транспортно-

сцепных качеств дорожных покрытий. Поддержание высоких транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог в период интенсивных перевозок.	эксплуатационных качеств автомобильных дорог в период интенсивных перевозок. <i>Владения:</i> навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
---	--

4.4 Лабораторный практикум

4.4.1 Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов очной формы обучения

Лабораторные занятия по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» представляют одну из форм организации учебного процесса. Они призваны в большей степени способствовать выработке у обучающихся умений и навыков представлять собственные результаты интеллектуального труда. В этой связи основой успеха является посещение всех занятий, запланированных рабочей программой.

Обучающемуся следует тщательно готовиться к практическим занятиям по литературным источникам по списку основной и дополнительной литературы. Рекомендуется изучать названный учебный материал по частям, обращая пристальное внимание на формулировки соответствующих понятий и определений. Закончив их изучение, полезно составить краткий конспект.

Для практического выполнения работ обучающимся предоставляются данные одного из вариантов таблицы 3.1 (приложение 2).

В конце занятий преподаватель вместе с обучающимися проводят анализ полученной математической модели процесса.

Тематика лабораторных занятий по очной форме обучения

№ п/п	№ темы	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость
2	2	Оценка пропускной способности участка автомобильной дороги	8
3	3	Определение коэффициента сцепления колес с поверхностью дороги	4
4	4	Оценка состояния отдельных участков автомобильной дороги	8
5	5	Обследование участка автомобильной дороги	8
7	7	Обследование мостового сооружения	8
Итого			36

4.4.2 Методические рекомендации к лабораторным занятиям студентов заочной формы обучения

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено 2 лабораторных занятия, в рамках которых необходимо разобрать основные вопросы курса. В целях углубленного изучения дисциплины студентам предлагается выполнить реферат и выступить с док-

ладом на одном из занятий по выбранной тематике в рамках тем учебного курса. Форма занятий во многом определяется его темой. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: беседа на основе составленного преподавателем плана (она наиболее приемлема при обсуждении одного из теоретических вопросов по проблемам темы), подготовка письменного доклада студентом, его устный доклад и обсуждение его на лабораторном занятии.

Тематика лабораторных занятий по заочной форме обучения

№ п/п	№ темы	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость
2	2	Оценка пропускной способности участка автомобильной дороги	2
3	3	Определение коэффициента сцепления колес с поверхностью дороги	2
4	4	Оценка состояния отдельных участков автомобильной дороги	4
Итого			8

4.5 Практические занятия

4.5.1. Методические рекомендации к практическим занятиям студентов очной формы обучения

Работа по подготовке к практическим занятиям и активное в них участие – одна из форм изучения программного материала курса «Грузовые перевозки». Подготовку к занятиям следует начинать с внимательного изучения соответствующих разделов учебных пособий и учебников, далее — следует изучать специальную литературу и источники, работать с таблицами, схемами, написать доклад, если студент получил такое задание. Готовясь к занятиям и принимая активное участие в их работе, студент проходит школу работы над источниками и литературой, получает навыки самостоятельной работы над письменным и устным сообщением (докладом), учится участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, формулировать и аргументировать выводы. Форма практических занятий во многом определяется его темой. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: беседа на основе составленного преподавателем плана, коллоквиум по разделу учебника или одной из монографий (коллоквиум предполагает прежде всего проверку знаний по определенной теме, источникам, разделу курса); подготовка письменного доклада студентом, его устный доклад и обсуждение его на практическом занятии.

В планы практических занятий включены основные вопросы общего курса. В ходе занятий возможна их конкретизация и корректировка. При подготовке сообщений и докладов следует широко использовать опубликованные источники, мемуарную и исследовательскую литературу. Учебники и учебные пособия студент использует по своему выбору. Каждому студенту в течение семестра следует прочитать не менее двух трудов, которые указаны в списке литературы или рекомендовано преподавателем из числа новых публикаций, составить краткий реферат и быть готовым к беседе по ним с преподавателем.

Тематика практических занятий по очной форме обучения

№ п/п	№ темы	Тематика практических занятий	Трудоемкость
-------	--------	-------------------------------	--------------

1.	1	Оценка участка автомобильной дороги по безопасности движения автотранспортных средств	8
2	2	Расчет безопасности маневрирования автотранспортных средств на опасных участках автомобильной дороги	8
3	3	Расчет пропускной способности отдельных участков автомобильной дороги	6
4	4	Расчет прочности дорожной одежды нежесткого типа	6
5	5	Расчет пропускной способности участка дороги	8
Итого			36

4.5.2. Методические рекомендации к практическим занятиям студентов заочной формы обучения

Для студентов заочной формы обучения предусмотрено 2 практических занятия, в рамках которых необходимо разобрать основные вопросы курса. В целях углубленного изучения дисциплины студентам предлагается выполнить реферат и выступить с докладом на одном из практических занятий по выбранной тематике в рамках тем учебного курса. Форма практических занятий во многом определяется его темой. Практика показывает, что основные формы занятий следующие: беседа на основе составленного преподавателем плана (она наиболее приемлема при обсуждении одного из теоретических вопросов по проблемам темы), подготовка письменного доклада студентом, его устный доклад и обсуждение его на практическом занятии.

Тематика практических занятий по заочной форме обучения

№ п/п	№ темы	Тематика практических занятий	Трудоемкость
1.	1	Оценка участка автомобильной дороги по безопасности движения автотранспортных средств	2
2	2	Расчет безопасности маневрирования автотранспортных средств на опасных участках автомобильной дороги	4
3	3	Расчет пропускной способности отдельных участков автомобильной дороги	2
Итого			8

4.6 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

4.6.1 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по очной форме обучения

№	Наименование темы	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Тема 1. Общие сведения об АД и городских улиц	23	Работа с учебной литературой.	Собеседование
2	Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта АД	17	Работа с учебной литературой.	Собеседование
3	Тема 3. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	12	Работа с учебной литературой.	Расчетно-графическая работа

4	Тема 4. Оценка состояния автомобильных дорог	10	Работа с учебной литературой.	
5	Тема 5. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах	8	Работа с учебной литературой и нормативными документами.	
6	Тема 6. Обследование АД, планирование дорожно-ремонтных работ	4	Работа с учебной литературой и нормативными документами.	
7	Тема 7. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств АД и городских улиц в разные периоды года	16	Работа с учебной литературой и нормативными документами.	
Итого		72		

4.6.2 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля по заочной форме обучения

№	Наименование темы	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Тема 1. Общие сведения об АД и городских улиц	18	Работа с учебной литературой.	Собеседование
2	Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта автомобильных дорог	40	Работа с учебной литературой.	Собеседование
3	Тема 3. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	21	Работа с учебной литературой.	Расчетно-графическая работа
4	Тема 4. Оценка состояния автомобильных дорог	27	Работа с учебной литературой.	
5	Тема 5. Оценка безопасности движения на АД.	27	Работа с учебной литературой	
6	Тема 6. Обследование АД, планирование дорожно-ремонтных работ	25	Работа с учебной литературой	
7	Тема 7. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств АД и городских улиц в разные периоды года	21	Работа с учебной литературой	
Итого		179		

Самостоятельная работа включает в себя:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка выступлений на практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях;
- работа с нормативными документами и законодательной базой;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации;
- решение индивидуальных заданий на практических занятиях;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки.

В помощь обучающимся представлены методические указания к самостоятельной работе в приложении 1.

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для лучшего освоения учебной программы по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» применима следующая модель обучения, где:

- преподаватель основной источник знаний;
- учебная программа – основа образовательной деятельности;
- студенты имеют возможность включиться в образовательный процесс через постановку проблемных вопросов, опережающие знания, привлечение дополнительных источников знаний.

При изучении дисциплины используются следующие формы организации учебного процесса:

1. Лекции, на которых рассматриваются основные теоретические вопросы изучаемой дисциплины.
2. Практические занятия, на которых рассматриваются конкретные ситуации в области планирования эксперимента.
3. В самостоятельную работу студентов входит освоение по учебникам и дополнительной литературе теоретического материала, не входящего в аудиторные часы (см. раздел 4); подготовка к тестовому контролю знаний, умений и навыков.

№ п/п	Наименование темы	Виды учебной работы	Формируемые компетенции (указывается код компетенции)	Информационные и образова- тельные технологии
1.	Тема 1. Об- щие сведения об АД и городских улиц	Лекции 1. Лабораторные занятия 1. Самостоятель- ная работа сту- дентов	ПК-5, ПК-23	Вводная лекция с применением средств мульти-медиа Учебная дискуссия Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта АД	Лекция 2. Лабораторные занятия 1. Самостоятель- ная работа сту- дентов	ПК-5, ПК-23	Проблемная лекция с применени- ем слайд-проектора Подготовка к занятию с исполь- зованием электронного курса лекций Оценка результатов работы Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3.	Тема 3. Характеристик и транспортно- эксплуатационн ого состояния автомобильных дорог	Лекция 3 Лабораторные занятия 1. Самостоятель- ная работа сту- дентов	ПК-5, ПК-23	Проблемная лекция с применени- ем слайд-проектора Оценка результатов работы Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4	Тема 4. Оценка состояния	Лекция 4 Лабораторные	ПК-5, ПК-23	Проблемная лекция с применени- ем слайд-проектора

	автомобильных дорог	занятия 1. Самостоятель- ная работа сту- дентов		Оценка результатов работы Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
5	Тема 5. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах	Лекция 5 Лабораторные занятия 1. Самостоятель- ная работа сту- дентов	ПК-5, ПК-23	Проблемная лекция с примени- ем слайд-проектора Оценка результатов работы Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
6	Тема 6. Обследование АД, планирование дорожно- ремонт-ных работ	Лекция 6 Лабораторные занятия 1. Самостоятель- ная работа сту- дентов	ПК-5, ПК-23	Проблемная лекция с примени- ем слайд-проектора Оценка результатов работы Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
7	Тема 7. Сохранение транспортно- эксплуатационн ых качеств АД и городских улиц в разные периоды года	Лекция 7 Лабораторные занятия 1. Самостоятель- ная работа сту- дентов	ПК-5, ПК-23	Проблемная лекция с примени- ем слайд-проектора Оценка результатов работы Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

5.1. Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных заня- тиях

5.1.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудитор- ных занятиях по очной форме обучения

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	Лекция	короткие дискуссии; техника обратной связи	6
	Лабораторные занятия	деловые игры и конкретные ситуации	4
5	Практические занятия	деловые игры и конкретные ситуации	4
Итого			14

5.1.2 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудитор- ных занятиях по заочной форме обучения

Курс	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
------	-------------	--	---------------------

3,4	Лабораторные занятия	деловые игры и конкретные ситуации	4
3,4	Практические занятия	деловые игры и конкретные ситуации	4
Итого			8

В учебной дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» используются следующие виды интерактивных занятий:

- анализ конкретных ситуаций;
- решение ключевых задач
- обсуждение проблемных вопросов в ходе проведения практического занятия;
- учебные дискуссии.

Подробный порядок организации и проведения интерактивных форм занятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» приведен в приложении 2 к рабочей программе.

При изучении дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» рекомендуется применять активные методы обучения, такие как:

- короткие дискуссии;
- техника обратной связи;
- метод анализа конкретных ситуаций;
- метод деловых игр.

Средства активизации по каждому виду занятий:

- а) при лекционном преподавании - короткие дискуссии; техника обратной связи;
- б) при проведении практических работ - деловые игры и конкретные ситуации.

Основные задачи, достигаемые активизацией лекций:

- а) совершенствование умения студентов слушать лекцию;
- б) выработка у студентов умения мыслить и работать на лекции вместе с преподавателем;
- в) выработка у студентов умения выделять и акцентировать внимание на главных вопросах;
- г) воспитание у студентов желания и интереса к самостоятельной работе.

Непосредственная работа по активизации лекции включает в себя проведение следующих мероприятий:

- оборудование аудитории проекционным оборудованием, видеопроекторами;
- использование в процессе лекции демонстрационных плакатов;
- создание в аудитории надёжно действующей системы обратной связи слушатель - лектор для оперативной оценки степени текущего восприятия слушателями лекционного материала, для стимулирования интереса слушателей с помощью вопросов - ответов, для организации самоконтроля их во время лекции;
- приспособление аудитории для демонстрации фрагментов видеофильмов и диапозитивов.

Основные методы построения лекции, позволяющие активизировать у студентов процесс усвоения материала: лекция - беседа; лекция с применением техники обратной связи.

Лекция – беседа осуществляется следующими приёмами:

- 1) Вопросы к аудитории (озадачивание) - вначале лекции и по ходу её преподаватель задаёт вопросы, чтобы выявить их мнение и уровень осведомлённости по рассматриваемой проблеме.
- 2) Короткие дискуссии или беглый обмен мнениями - преподаватель организует беглый обмен мнениями в интервалах между разделами лекции, выбор вопросов и тем для обсуждения осуществляется преподавателем в зависимости от контингента, квалификации обучаемых и тех конкретных задач, которые лектор ставит перед собой и аудиторией.

Лекция с применением техники обратной связи проводится следующим образом: в начале и в конце изложения каждого раздела лекции задаются вопросы. Если аудитория в целом правильно отвечает на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким изложением и перейти к следующему разделу лекции. Если число правильных ответов ниже желаемого уровня, преподаватель излагает подготовленный материал и в конце каждого смыслового раздела задаёт вопрос, который предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах опроса преподаватель возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала.

Непосредственная работа по активизации лабораторных занятий включает в себя подготовку рабочих мест и их методическое обеспечение. Оснащение рабочих мест должно быть таковым, чтобы имела возможность проводить разбор конкретных ситуаций.

Средства активизации по каждому виду занятий:

- а) при лекционном преподавании - короткие дискуссии; техника обратной связи;
- б) при проведении лабораторного занятия – вопросы для размышления, анализ конкретных практических ситуаций.

Основные задачи, достигаемые активизацией лекций:

- а) совершенствование умения студентов слушать лекцию;
- б) выработка у студентов умения мыслить и работать на лекции вместе с преподавателем;
- в) выработка у студентов умения выделять и акцентировать внимание на главных вопросах;
- г) воспитание у студентов желания и интереса к самостоятельной работе.

Непосредственная работа по активизации лекции включает в себя проведение следующих мероприятий:

- оборудование аудитории проекционным оборудованием, видеопроекторами;
- использование в процессе лекции демонстрационных плакатов;
- приспособление аудитории для демонстрации фрагментов видеофильмов.

Основные методы построения лекции, позволяющие активизировать у студентов процесс освоения материала: лекция – беседа или лекция с применением техники обратной связи.

Непосредственная работа по активизации лабораторного занятия включает в себя подготовку рабочих мест и их методическое обеспечение. Оснащение рабочих мест должно быть таковым, чтобы имела возможность проводить разбор конкретных ситуаций. Более подробно методические указания по подготовке и проведению интерактивных занятий представлены в приложении 2.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы:

ПК-5 владением основами методи-	Б1.Б.21	Метрология, стандартизация и сертификация	1
---------------------------------	---------	---	---

ки разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	Б1.В.13	Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц	1
	Б1.В.04	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения	2
ПК-23 готовностью к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	Б1.В.13	Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц	1
	Б2.В.03(П)	Технологическая практика на АТП и СТОА	2
	Б1.Б.29	Проектирование и эксплуатация технологического оборудования	3
	Б1.Б.30	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО	3
	Б1.В.ДВ.04.01	Логистика на транспорте	3
	Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза транспортных средств	3
	Б1.В.ДВ.04.03	Психосаморегуляция обучающегося с ограниченными возможно-	3

		стями здоровья	
--	--	----------------	--

6.1.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» представлен в таблице:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1 .Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	ПК-5, ПК-23	Опрос, домашнее задание, тестирование, контрольная работа
2	Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта АД	ПК-5, ПК-23	Опрос, домашнее задание, тестирование, контрольная работа
3	Тема 3. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния АД	ПК-5, ПК-23	Опрос, домашнее задание, тестирование, контрольная работа
4	Тема 4. Оценка состояния АД	ПК-5, ПК-23	Опрос, домашнее задание, тестирование, контрольная работа
5	Тема 5. Оценка БД на АД	ПК-5, ПК-23	Опрос, домашнее задание, тестирование, контрольная работа
6	Тема 6. Обследование автомобильных дорог, планирование дорожно-ремонтных работ	ПК-5, ПК-23	Опрос, домашнее задание, тестирование,
7	Тема 7. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц в разные периоды года	ПК-5, ПК-23	контрольная работа

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В процессе освоения дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» предусматривается проведение текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль успеваемости преподавателем осуществляется на каждом практическом занятии. При этом проверяются конспекты, составленные студентами в ходе подготовки к занятиям, проводится опрос по пройденной теме.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению изучения отдельных тем и разделов дисциплины в форме тестирования.

Текущий контроль осуществляется в виде оценивания ответов студентов во время опросов (коллоквиумов), письменного и компьютерного тестирования, выступлений на практических занятиях. Контрольное тестирование проводится на третьем и компьютерное тестирование на пятом практических занятиях, при этом выявляется готовность студентов к практической работе - оценивается до 10 баллов. Максимальная оценка выполнения каждого практического занятия – 5 баллов.

Промежуточный контроль знаний проводится в форме экзамена, включающие теоретические вопросы и практическое задание, и оценивается до 30 баллов. В результате текущего и промежуточного контроля знаний студенты получают экзамен по курсу.

Общий балл студента по успеваемости складывается из следующих составляющих:

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
<i>Обязательные</i>			
Выступления на практическом занятии	5	3	15
Контроль самостоятельной работы студентов - опрос (коллоквиум)	4	4	16
Защита расчетных заданий	4	3	12
Контрольное тестирование качества полученных знаний работа в MOODL	1	10	10
Итого	-	-	53
<i>Дополнительные</i>			
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией	1	10	10
Дополнительные индивидуальные домашние задания	2	5	10
итого			23

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» для студентов заочной формы обучения

	Вид занятия	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля
курс 3,4	лабораторное	Текущий контроль	Выступление на семинаре,	ПК-5

	занятие 1		оценка выступления	
	лабораторное занятие 2	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления	ПК-23
	Экзамен	Промежуточная аттестация	Вопросы к экзамену	ПК-23

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
86 – 100	отлично	зачтено
71 – 85	хорошо	
51 – 70	удовлетворительно	
50 и менее	неудовлетворительно	не зачтено

6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущий контроль

Оценка за текущую работу на практических занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	2,0
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	1,5
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	1,0
Нет ответа	0

Выступление студента с докладом предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	1,5
Наличие собственной точки зрения	2,0
Наличие презентации	5,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2

Итого	10
-------	----

Опрос (коллоквиум) является одним из обязательных этапов формирования аттестационного минимума для получения допуска к экзамену. Максимальное количество баллов, которое может набрать студент в результате каждого этапа промежуточной аттестации – 10 баллов. Оценка ответа студента складывается как среднее значение при ответе на вопросы преподавателя, каждый из которых оценивается по следующей шкале:

Критерий оценки	Балл
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами	2
Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может	1,5
Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, способен охарактеризовать суть финансового явления.	1,0
Способен сформулировать определения терминов, привести классификацию, перечислить формы, методы и т.п., но не может дать их характеристику	0,5
Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе либо не отвечает на вопросы	0,2

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам тестирования – 7 баллов. За семестр по результатам тестирования студент может набрать до 21 балла.

Критерии оценивания индивидуальных домашних (расчетных) заданий устанавливаются исходя из максимального балла за выполнение задания – 2 балла. Итоговый результат формируется исходя из следующих критериев:

Критерий	Балл
Правильность расчетов	0,4
Логичность, последовательность расчетов	0,2
Оригинальность, отсутствие заимствований	0,4
Обоснованность и доказательность выводов в работе	1,0
<i>Итого</i>	2.0

Оценивается эссе максимум в 3 балла, которые формируют премиальные баллы студента за дополнительные виды работ, либо баллы, необходимые для получения допуска к экзамену. Эссе оценивается в соответствии со следующими критериями:

Критерий	Балл
Соответствие содержания заявленной теме	0,3

Логичность и последовательность изложения	0,5
Наличие собственной точки зрения	1,2
Обоснованность выводов, наличие примеров и пояснений	0,8
Использование в эссе финансовой, неупрощенной терминологии	0,2
<i>Итого</i>	3

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация заключается в объективном выявлении результатов обучения, которые позволяют определить степень соответствия действительных результатов обучения и запланированных в программе. Направлена на оценивание обобщенных результатов обучения, выявление степени освоения студентами системы знаний и умений, полученных в результате изучения дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» включает экзамен.

Экзамен как форма контроля проводится в конце учебного семестра и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса.

Экзаменационный билет включает 3 вопроса, два из которых позволяют оценить уровень знаний, приобретенных в процессе изучения теоретической части, а один – оценить уровень понимания студентом сути явления и способности высказывать суждения, рекомендации по заданной проблеме.

Для промежуточной аттестации в балльно-рейтинговой системе предусмотрено 30 баллов. Аттестация производится отдельно по каждому вопросу билета.

Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность ответа на один или два вопроса из билета по выбору преподавателя в том случае, если в результате текущей аттестации студент набрал более 70 баллов, поскольку суммарный результат по итогам текущей и промежуточной аттестации не может превышать 100 баллов.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

(полный комплект фондов оценочных средств приводится в Приложении 1).

Список вопросов для подготовки к экзамену

1. Классификация автомобильных дорог по федеральной подчиненности.
2. Техническая классификация автомобильных дорог, основные отличия между категориями дорог.
3. Элементы плана автомобильной дороги, основные понятия.
4. Кривые на плане дороги: радиус, тангенс, длина, биссектриса, взаимосвязь между ними.
5. Продольный профиль дороги, насыпи, выемки.
6. Крутизна подъемов и спусков автомобильных дорог, промилле.
7. Поперечный профиль автомобильной дороги, элементы поперечного профиля с одной проезжей частью.
8. Земляное полотно автомобильной дороги, основные элементы: проезжая часть, обочины, боковые канавы, бровка дороги, резервы.

9. Основные физические и химические свойства материалов для строительства и ремонта автомобильных дорог.
10. Основные механические свойства материалов для строительства и ремонта автомобильных дорог.
11. Естественные каменные материалы для строительства и ремонта автомобильных дорог.
12. Применение искусственных каменных материалов в дорожном строительстве.
13. Органические материалы для строительства и ремонта автомобильных дорог.
14. Применение битума для строительства и ремонта дорог, маркировка битумов.
15. Асфальтобетонные смеси, их состав.
16. Силы, действующие на дорожные одежды, среднее давление колеса на поверхность дороги.
17. Типы дорожных одежд, основные отличия между ними.
18. Применение при строительстве и ремонте автомобильных дорог способов смешения, пропитки.
19. Транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги, основные понятия.
20. Прочность дорожных одежд нежесткого типа. Понятие об эквивалентном модуле упругости.
21. Конструктивные слои дорожных одежд, их основные назначения.
22. Система дорожного водоотвода на автомобильных дорогах
23. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.
24. Расчетные нагрузки для мостовых сооружений, понятие «габарит моста».
25. Взаимодействие дорожных покрытий и колес автомобилей.
26. Явление аквапланирования шин, факторы, влияющие на это явление.
27. Классификация асфальтобетонных смесей по температуре их укладки при строительстве и ремонте автомобильных дорог.
28. Вирази на кривых малых радиусов, их назначение.
29. Видимость дороги в плане, основные понятия
30. Ширина полосы проезжей части автомобильной дороги и её обоснование.
31. Пропускная способность дороги, ее зависимость от коэффициента сцепления шин с покрытием и скорости движения автомобиля.
32. Пересечения дорог на одном уровне, канализирование движения.
33. Основные понятия и определение длины переходно – скоростных полос.
34. Пересечения дорог в разных уровнях, схемы движения ТС на пересечении типа полный «клеверный лист».
35. Пересечение автомобильных дорог по типу «трубы».
36. Автомобильные магистрали, элементы магистралей, поперечный профиль.
37. Городские улицы и дороги, элементы городской улицы.
38. Мероприятия по борьбе с переувлажнением земляного полотна авт.дороги.
39. Деформации дорожных покрытий и разрушения дорожной одежды.
40. Виды обследования автомобильных дорог, основные периоды обследования и выполняемые работы.
41. Оценка дорожного покрытия по ровности, методика, приборы.
42. Способы и средства устранения зимней скользкости покрытий на автомобильных дорогах.
43. Пучинообразование на дорогах, ограничение движения в весенний период.
44. Защита автомобильных дорог от снега, технические средства.
45. Повышение сцепных качеств дорожных покрытий.
46. Пересечение дорог на одном уровне по типу упрощенного распределительного кольца.
47. Жидкие битумы, их применение в дорожном строительстве.
48. Модуль упругости слоя дорожной одежды, основные понятия.
49. Коэффициент продольного сцепления шины с дорожным покрытием.

50. Основные факторы, влияющие на коэффициент сцепления шин с дорожным покрытием.
51. Переходные кривые на автомобильных дорогах, их назначение.
52. Видимость дороги в плане, основные понятия.
53. Боковая видимость с места водителя транспортного средства.
54. Цементобетоны для строительства и ремонта автомобильных дорог.
55. Группы дорог в городских условиях, их особенности и отличия.
56. Скользкость и шероховатость дорожного покрытия.
57. Оценка архитектурных качеств автомобильной дороги.
58. Основная диаграмма транспортного потока.
59. Природно-климатические факторы и их влияния на транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги.
60. Понятия о транспортном потоке, коэффициент загрузки дороги движения.
61. Уровни удобства движения на автомобильных дорогах А, Б, В, Г. Основные понятия.
62. Организация работ по обследованию автомобильных дорог.
63. Способы определения радиуса кривой в плане дороги.
64. Определение степени скользкости дорожных покрытий.
65. Выявление опасных участков автомобильной дороги по коэффициенту безопасности.
66. Оценка инженерного обустройства автомобильных дорог.
67. Определение степени опасности участка дороги итоговым коэффициентом аварийности.
68. Изучение аварийных участков автомобильных дорог.
69. Показатели и параметры для оценки состояния дорог и дорожных сооружений.
70. Визуальная оценка состояния дорожной одежды.
71. Оценка прочности дорожной одежды.
72. Оценка безопасности движения на пересечениях автомобильной дороги.
73. Определение фактической категории существующей автомобильной дороги.
74. Виды и сроки ремонтов автомобильных дорог и городских улиц.
75. Средства для повышения сцепных качеств дорожного покрытия.

Образцы тестовых заданий

Тема №1.

1. В России существуют две классификации автомобильных дорог:
 1. Федеральная и республиканская.
 2. Федеральная и межрайонная.
 3. Административная и техническая.
2. Автомобильные дороги, в зависимости от права на них подразделяются:
 1. Федеральные дороги, являющиеся собственностью РФ;
 - автомобильные дороги субъектов РФ, являющиеся их собственностью;
 - автомобильные дороги, находящиеся в муниципальной собственности.
 2. автомобильные дороги, являющиеся собственностью краев и республик;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью отдельных граждан;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью городов, республиканского значения.
 3. автомобильные дороги, являющиеся собственностью субъектов РФ;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью крупных городов;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью муниципальных органов РФ.
3. Федеральные дороги подразделяют:
 1. – региональные и местные;
 - специальные и региональные;
 - городские и сельские.
 2. – дороги общего пользования;
 - федеральные прочие.

3. – магистральные и главные.
4. По технической классификации автомобильные дороги подразделяются на категории:
 1. I ... IV;
 2. I ... VI;
 3. I ... V.
5. Городские улицы городов подразделяют:
 1. – скоростные дороги;
 - улицы и дороги местного значения
 - улицы и дороги промышленных предприятий.
 2. – скоростные дороги;
 - магистральные улицы и дороги;
 - улицы и дороги местного значения.
 3. – пешеходные улицы и дороги;
 - дороги общегородского значения;
 - дороги районного значения.
6. Что называется продольным профилем дороги?
 1. Вид дороги с высоты наблюдательного пункта.
 2. Рельеф местности.
 3. Проекция оси дороги на вертикальную плоскость.
7. Нулевая отметка при составлении топографических карт.
 1. Средний уровень воды в Каспийском море.
 2. Средний уровень воды в Финском заливе в Кронштадте.
 3. Средний уровень воды в Черном море.
8. Что означает термин «Промилле»?
 1. Расстояние между пикетами.
 2. Высота над уровнем моря.
 3. Продольный уклон дороги.
9. Что характеризует коэффициент заложения?
 1. Крутизна откосов насыпей и выемок на автомобильных дорогах.
 2. Уклон дороги в поперечной плоскости.
 3. Крутизна откосов грунтовых карьеров.
10. Коэффициент заложения определяется:
 1. Отношением высоты откоса к ширине дороги;
 2. Отношением высоты откоса к его горизонтальной проекции;
 3. Отношением длины откоса к его горизонтальной проекции.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении тем	Семестр	Кол-во экземпляров	
						в библиот.	на кафедре
1	Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц [Текст]: учебник. - 2-е изд..	Сильянов В. В.	- М.: Академия, 2008	1...7	5	50	
2	Диагностика технического состояния автомобильных дорог. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010821.html	Лукина В.А.,	Архангельск : ИД САФУ, 2015.	3...7	5	Эл.рес	

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Кол-во экземпляров	
						в библиот.	на кафедре
1	СНиП 2.05.02 - 85. Автомобильные дороги		М: Государственный комитет по делам строительства, 1986	1...7	5	-	1
2	Перевозки грузов автомобильным транспортом: Справочное пособие	Савин В.И	М.: Издательство «Дело и сервис», 2004	1	5	3	2
3	ГОСТ Р 51256-99 Технические	Государственный	М.: Государст	6, 7	5	1	1

	средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования	стандарт Российской Федерации	венный комитет РФ по стандартизации и метрологии, 2000				
--	---	-------------------------------	--	--	--	--	--

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение

Программное обеспечение: Офисные программы: MicrosoftOffice 2007; MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2013, MicrosoftVisualStudio 2008-2015, по программе MS DreamSparkMS ProjectProfessional 2016, по программе MS DreamSpark,MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark,MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSparkMS Windows, 7 pro8 pro10 pro,AutoCAD, Irbis, MyTest, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

Интернет-ресурсы

Справочно-поисковые системы	
Рамблер	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.rambler.ru
Яндекс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.ya.ru
Информационные агентства	
Интерфакс	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.interfax.ru
Федеральная служба государственной статистики	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.gks.ru
Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы стандарты	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.edu.ru/
Электронная библиотечная система «Консультант студента»	Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book
Словари	http://slovari.yandex.ru/dict/glossary/
Периодические издания	
Журнал «Автомобили»	https://vk.com/automobilimagazine
Международный автомобильный портал	www.mashina.info
Журнал «Международный экспедитор»	http://www.morvesti.ru/izdaniya/me/
Журнал «Автомобильный транспорт: Грузовые перевозки»	https://www.akc.ru/itm/avtomobilny-iy-transport-gruzovy-ie-perevozki/
Журнал «Автомобильный транспорт»	http://www.transport-at.ru/
Журнал «Логистика»	http://www.logistika-prim.ru/rubric/3

журнал «Перевозки»	http://www.properevozki.ru/
журнал «Журнал автомобильных инженеров»	http://www.aae-press.ru/j0066/art004.htm
Сайты:	
Грузовые автомобильные перевозки	Режим доступа: http://www.citylines.ru/gruz_avto_perevoz/gruz_avto_perevoz_1_1.html
Пассажирские автомобильные перевозки	Режим доступа: http://www.books.ru/books/passazhirskie-avtomobilnye-perevozki-uchebnik-dlya-vuzov-155903/
Организация безопасности движения	Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Организация_дорожного_движения
Автомобильный информационный портал	www.auto.itkm.ru
Программы по обучению, образованию	www.edu.ru
Гарант	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.garant.ru/
Консультант +	Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для самостоятельной работы студенты могут использовать:

- 1) рекомендованную в п.7.1 и 7.2 рабочей программы основную и дополнительную литературу;
- 2) указанные в п. 7.3 Интернет-ресурсы;
- 3) электронный курс лекций;
- 4) методические указания к практическим занятиям;
- 5) фонд оценочных средств.

Материалы учебно-методического обеспечения дисциплины, необходимые для самостоятельной работы студентов, приводятся в приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля, задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний и формирования умений представлены в приложении 3.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. 0-204	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Демонстрационное оборудование (проектор ASER P1273B, экран, ноутбук ASUS) и учебно-наглядные пособия, доска классная, столы (21 шт.), стулья ученические (42 шт.), кафедра-стойка лектора, стол преподавательский 1-тумбовый
------------	---

	ОС Windows 7, Office 2007
Ауд. 0-109	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием Динамометр ДТ-3, работомер РБИ-5, доска классная, столы (9 шт.), стулья ученические (18 шт.)
Ауд. 0-104	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием Стенды «Перечень необходимых документов при перевозке опасных грузов», «Геосинтетические материалы для строительства и ремонта дорог», «Искусственные каменные материалы», комплект плакатов по грузовым автомобилям, прибор для измерения коэффициента сцепления дорожных покрытий ППК-2МАДИ, доска классная, столы (14 шт.), стулья ученические (28 шт.), кафедра лектора настольная
Ауд. 2-201	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбук (2 шт.). Лабораторные установки для научных испытаний при выполнении диссертационных работ (4 шт.) ОС Windows 7, Office 2007
Ауд. 1-401	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры, ОС Windows 7, Office 2007) (4 шт.)
Ауд. 1-501	Помещение для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры, ОС Windows 7, Office 2007) (4 шт.)

Научно-техническая библиотека, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

[illegible]

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и рекомендациями ОПОП ВО по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденный МОН РФ «14» декабря 2015 г. № 1470. для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан Фонд оценочных средств по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц».

Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Объектами контроля выступают ПК-5, ПК-23, а объектами оценивания являются знания, умения и навыки, приобретенные студентами очной формы обучения в рамках сформированных перечисленных компетенций.

Фонд оценочных средств включает:

- а). Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц»;
- б). План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий на весь срок изучения дисциплины дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц»;
- в). Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, используемые в дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц»;
- г). Формы промежуточного контроля

Фонд содержит задания и критерии оценивания для каждой формы оценочного средства. Данный материал предназначен для преподавателей, осуществляющих подготовку студентов по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц», обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических комплексов.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц»

Форма контроля	ПК-5	ПК-23
Выступление на практических занятиях	+	+
Опрос (коллоквиум)	+	+
Индивидуальные домашние задания (РГР)	+	+
Экзамен	+	+

Объекты контроля и объекты оценивания

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-5	владением основами методики разработки проектов и программ для	основы методики разработки проектов и программ для	разработки проектов и программ для	навыками разработки проектов и

	отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения	отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения	отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения	программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения
ПК-23	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	особенности участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	участвовать в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов	навыками участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов

Состав фондов оценочных средств по формам контроля

Форма контроля	Наполнение	ОФ
Текущий контроль		
Выступление на лабораторном занятии	Комплекты вопросов для устного опроса	5
	Перечень примерных тем докладов и рефератов	2
	Критерии оценки текущей работы студентов	
	Критерии оценки докладов Критерии оценивания доклада с презентацией	
Опрос (коллоквиум)	Перечень вопросов, выносимых на опрос (коллоквиум) критерии оценки	2
Тестирование	Комплекты тестов критерии оценки контрольно-тестовых опросов критерии оценки итогового тестирования	1
Индивидуальные домашние задания (расчетные задания)	Задания, обязательные для выполнения	4
	Дополнительные задания критерии оценки	4
Промежуточная аттестация		

Экзамен	Вопросы к экзамену, критерии оценки	
---------	--	--

Распределение баллов в соответствии с балльно-рейтинговой системой по формам текущего контроля - очная форма обучения

Форма оценочного средства	Количество работ (в семестре)	Максимальный балл за 1 работу	Итого баллов
<i>Обязательные</i>			
Выступления на практическом занятии	5	3	15
Контроль самостоятельной работы студентов - опрос (коллоквиум)	4	4	16
Защита расчетных заданий	4	3	12
Контрольное тестирование качества полученных знаний работа в MOODL	1	10	10
Итого	-	-	53
<i>Дополнительные</i>			
Выступление с рефератом, докладом, сопровождающееся мультимедийной презентацией	1	10	10
Дополнительные индивидуальные домашние задания	2	5	10
эссе	1	3	3
итого			23

План–график проведения контрольно-оценочных мероприятий дисциплины дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» для студентов очной формы обучения

	Вид занятия	Название оценочного мероприятия	Форма оценочного средства	Объект контроля		
Семестр 3,4	лабораторное занятие 1	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления	ПК-12	-	ПК-41-
	п лабораторное занятие 2	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка вы-	ПК-12	ПК-14	--

			ступления			
	лабораторное занятие 3	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления	-	ПК-14	ПК-41-
	лабораторное занятие 4	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления	ПК-12	-	ПК-41-
	лабораторное занятие 5	Текущий контроль	Выступление на семинаре, оценка выступления	-	ПК-14	ПК-41-
	экзамен	Промежуточная аттестация	Вопросы к экзамену	ПК-12	ПК-14	ПК-41-

в). Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, используемые в дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц»

Формы текущего контроля освоения компетенций

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» проводится в соответствии с Уставом академии, локальными документами академии и является обязательной.

Данная аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для допуска к экзамену. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением баллов.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ - обязательные и дополнительные. К обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла на экзамен в соответствии с принятой балльно-рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к экзамену в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены:

- выступление на семинаре;
- опрос (коллоквиум);
- тестирование письменное;
- индивидуальные домашние задания.

К дополнительным формам текущего контроля отнесены:

- дополнительные индивидуальные домашние задания;
- дополнительное выступление на семинаре.

Выступление на практических занятиях

Пояснительная записка

Выступление на практических занятиях является формой контроля для оценки

уровня освоения компетенций, применяемой на практических занятиях, организованных в традиционной форме обучения. Выступление может проводиться с использованием форм устного опроса, обсуждения докладов, эссе, выполненных индивидуальных заданий и проблемных вопросов. Таким образом, выступление включает обязательную для всех студентов оценку текущего контроля знаний в виде устного опроса, а также выступление студентов по проблемным вопросам деятельности биржевого рынка. Вторая часть является необязательной и решение о подготовке доклада или проблемного вопроса для обсуждения студентом принимается самостоятельно.

Таким образом, фонд оценочных средств по данной форме контроля включает в себя 2 элемента:

- вопросы для устного опроса и критерии оценки ответов;
- примерные темы докладов и критерии оценки выступления.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» проводится в соответствии с Уставом академии, локальными документами академии и является обязательной.

Данная аттестация проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Текущий контроль проводится с целью оценки и закрепления полученных знаний и умений, а также обеспечения механизма формирования количества баллов, необходимых студенту для допуска к экзамену. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения студента по основным компонентам учебного процесса за текущий период. Оценивание осуществляется с выставлением баллов.

Формы текущего контроля и критерии их оценивания дифференцированы по видам работ - обязательные и дополнительные. К обязательным отнесены формы контроля, предполагающие формирование проходного балла на экзамен в соответствии с принятой балльно-рейтинговой системой по дисциплине. К дополнительным отнесены формы контроля, предполагающие формирование премиальных баллов студента, а также баллов, необходимых для формирования минимума для допуска к экзамену в том случае, если они не набраны по обязательным видам работ.

К обязательным формам текущего контроля отнесены:

- опрос (коллоквиум);
- тестирование письменное;
- индивидуальные задания.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции:

ПК5:

- знание основ методики разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения- умение полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном

- умение использования методики разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения;

- навыки разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения.

ПК-23:

- знание особенностей участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов;

- умение участвовать в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов;

- навыки участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов.

Перечень вопросов, выносимых на опрос

1. На какие группы подразделяют автомобильные дороги по административному признаку?
2. На какие категории подразделяют автомобильные дороги согласно СНиП?
3. Что такое план дороги?
4. Что характеризует продольный профиль дороги ?
5. На какие группы подразделяют дороги и улицы городов?
6. Из каких конструктивных слоев состоит одежда?
7. Перечислите основные свойства материалов для строительства и ремонта автомобильных дорог?
8. Как можно характеризовать механические свойства каменных материалов?
9. Назовите основные каменные материалы для строительства и ремонта дорог?
10. Для каких целей используется битум в дорожном строительстве?
11. Назначение асфальтобетона?
12. Назначение цементобетона.
13. На какие группы подразделяют транспортные средства по воздействию на дорожную одежду?
14. Каковы ограничения транспортных средств по длине, ширине, высоте?
15. Какие силы действуют на дорожное покрытие от колес автомобиля?
16. Какова сущность коэффициентов продольного и поперечного сцепления ?
17. Чем определяется прочность качества дорожной одежды?
18. Охарактеризуйте уровни удобства движения на автомобильных дорогах А, Б, В и Г?
19. Какое влияние на режим движения оказывает интенсивность движения и плотность транспортного потока?
20. Как зависит скорость движения от интенсивности движения?
21. Какое влияние оказывают на скорость движения радиусы кривых в плане, расстояния видимости?
22. Какие показатели используют для характеристики транспортного потока и условий движения ТС.
23. С какой целью проводят обследование автомобильных дорог?
24. Какие существуют виды обследований автомобильных дорог?
25. Как измеряют основные параметры автомобильных дорог?
26. Как определяют расстояние видимости на дороге?
27. Какие работы выполняют при обследовании состояния земляного полотна дороги?
28. 6. Какие работы выполняют при обследовании состояния дорожной одежды?
29. Как определяют ровность, степень **скользкости** и шероховатость дорожного покрытия?
30. Что понимается под инженерным обустройством дороги?
31. Как производится учет дорожно-транспортных происшествий?
32. Как оценивается степень опасности отдельных участков дороги?
33. Как оценивается безопасность дорожного движения на пересечениях?
34. Как производится обследование аварийных участков дороги?
35. Как определяется величина ущерба от дорожно-транспортных происшествий?
36. Какие мероприятия снижают вероятность дорожно-транспортных ?
37. Какие существуют виды диагностики и оценки состояния дорог?
38. Как определяется число полос движения по фактической ширине проезжей части?
39. Как производится визуальная оценка состояния дорожной одежды?
40. Как производится оценка прочности дорожных одежд?
41. Как определяется обобщенный показатель качества и состояния дороги?
42. Как определяется и оценивается фактический комплексный показатель транспортно-эксплуатационного состояния дороги и дорожной сети?

43. Как устанавливается необходимость ремонта или реконструкции автомобильной дороги?
44. Как производится планирование видов и объемов работ по ремонту или реконструкции дороги?
45. Как производится планирование ремонтных работ по критерию обеспеченности расчетной скорости движения?
46. Как определяются требуемые затраты на ремонт дороги?
47. Как определяется эффект по конкретному виду ремонтных работ?
48. Каковы особенности планирования ремонтных работ на основании индексов ответственности?
49. Назовите виды ремонтов автомобильных дорог?
50. Кем и как осуществляется охрана автомобильных дорог общего пользования от повреждения?
51. Почему в весенний период на некоторых дорогах вводится ограничение движения транспортных средств?
52. Какие мероприятия проводят по предупреждению заносимости дороги снегом?
53. Как повысить сцепные качества дорожного покрытия?
54. Какие методы борьбы со скользкостью применяют в осенне-зимний и ранневесенний периоды?
55. Перечислите средства для борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах?

Критерии оценивания

Оценка за текущую работу на практических занятиях, проводимую в форме устного опроса знаний студентов, осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Оценивание ответа студента производится по следующей шкале баллов:

Критерий оценки	ОФ
Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса. Дает полный развернутый ответ на основной вопрос. Дает логически обоснованный и правильный ответ на дополнительный вопрос	2,0
Дает достаточно полный ответ, с нарушением последовательности изложения. Отвечает на дополнительный вопрос, но обосновать не может.	1,0
Дает неполный ответ на основной вопрос. Не дает ответа на дополнительный вопрос.	0,5
Нет ответа	0

Выступление студента с докладом и /или рефератом предполагает значительную самостоятельную работу студента, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. В балльно-рейтинговой системе выступление с докладом /рефератом относится к дополнительным видам работ. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом /рефератом – 10 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5

Полное раскрытие проблемы	1,5
Наличие собственной точки зрения	2,0
Наличие презентации	5,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2
Итого	10

Примечание: Наличие презентации оценивается по прилагаемой шкале.

В соответствии с прилагаемой шкалой за минимальный ответ начисляется 2 балла, за изложенный, раскрытый ответ начисляется 3 балла. Если выступление представляет законченный, полный ответ, то начисляется 4 балла, за образцовое, примерное; достойное подражания выступление начисляется 5 баллов.

Шкала оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2 балла	Изложенный, раскрытый ответ 3 балла	Законченный, полный ответ 4 балла	Образцовый, примерный; дос- тойный подра- жания ответ 5 баллов
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема рас- крыта не полно- стью. Выводы не сде- ланы и/или вы- воды не обосно- ваны.	Проблема рас- крыта. Проведен анализ пробле- мы без привле- чения дополни- тельной литера- туры. Не все выводы обоснованы.	Проблема рас- крыта. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обосно- ваны.
Представление	Представляе- мая информа- ция логически не связана. Не использо- ваны профес- сиональные термины.	Представляемая информация не систематизиро- вана и/или не последователь- на. Использован 1-2 профессиональ- ный термин.	Представляемая информация систематизиро- вана и последо- вательна. Использовано более 2 профес- сиональных терминов.	Представляемая информация сис- тематизирована, последовательна и логически свя- зана. Использовано более 5 профес- сиональных тер- минов.

Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением или пояснений.

Тестирование письменное

Пояснительная записка

Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Тестирование предполагает использование различных видов тестов: закрытый тест (множественный выбор), открытый тест (краткий ответ), тест на выбор верно/неверно, тест на соответствие. Использование различных видов тестов позволяет оценить уровень владения студентами теоретическим материалом, а также умение делать логические выводы.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ПК-5, ПК-23. Объектами оценивания являются:

ПК-5:

- **знать** основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения;
- **уметь** разработать проекты и программы для отрасли, проводить необходимые мероприятия, связанные с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения;
- **владеть** навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения.

ПК-23:

- **знать** особенности участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов;
- **уметь** участвовать в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов;
- **владеть** навыками участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов.

База тестов

Тема №1.

1. В России существуют две классификации автомобильных дорог:
 1. Федеральная и республиканская.
 2. Федеральная и межрайонная.
 3. Административная и техническая.
2. Автомобильные дороги, в зависимости от права на них подразделяются:

1. Федеральные дороги, являющиеся собственностью РФ;
 - автомобильные дороги субъектов РФ, являющиеся их собственностью;
 - автомобильные дороги, находящиеся в муниципальной собственности.
2. автомобильные дороги , являющиеся собственностью краев и республик;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью отдельных граждан;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью городов, республиканского значения.
3. автомобильные дороги, являющиеся собственностью субъектов РФ;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью крупных городов;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью муниципальных органов РФ.
3. Федеральные дороги подразделяют:
 1. – региональные и местные;
 - специальные и региональные;
 - городские и сельские.
 2. – дороги общего пользования;
 - федеральные прочие.
 3. – магистральные и главные.
4. По технической классификации автомобильные дороги подразделяются на категории:
 1. I ... IV;
 2. I ... VI;
 3. I ... V.
5. Городские улицы городов подразделяют:
 1. – скоростные дороги;
 - улицы и дороги местного значения
 - улицы и дороги промышленных предприятий.
 2. – скоростные дороги;
 - магистральные улицы и дороги;
 - улицы и дороги местного значения.
 3. – пешеходные улицы и дороги;
 - дороги общегородского значения;
 - дороги районного значения.
6. Что называется продольным профилем дороги?
 1. Вид дороги с высоты наблюдательного пункта.
 2. Рельеф местности.
 3. Проекция оси дороги на вертикальную плоскость.
7. Нулевая отметка при составлении топографических карт.
 1. Средний уровень воды в Каспийском море.
 2. Средний уровень воды в Финском заливе в Кронштадте.
 3. Средний уровень воды в Черном море.
8. Что означает термин «Промилле»?
 1. Расстояние между пикетами.
 2. Высота над уровнем моря.
 3. Продольный уклон дороги.
9. Что характеризует коэффициент заложения?
 1. Крутизна откосов насыпей и выемок на автомобильных дорогах.
 2. Уклон дороги в поперечной плоскости.
 3. Крутизна откосов грунтовых карьеров.
10. Коэффициент заложения определяется:
 1. Отношением высоты откоса к ширине дороги;
 2. Отношением высоты откоса к его горизонтальной проекции;
 3. Отношением длины откоса к его горизонтальной проекции.
11. Дорожной одеждой автомобильной дороги называют:

1. Асфальтобетон, укладываемый в 2 слоя;
 2. Цементобетон, укладываемый в 1 слой;
 3. Многослойная конструкция, устраиваемая на проезжей части автомобильной дороги.
 12. Дорожная одежда состоит:
 1. Из слоя асфальтобетона в 3 слоя;
 2. Их дорожного покрытия, основания и дополнительных слоев;
 3. Из земляного полотна и водоотводов.
 13. Основные несущие элементы – гибкие кабели или цепи применяют на следующих конструкциях мостов?
 1. Балочные мосты.
 2. Арочные мосты.
 3. Висячие мосты.
 14. Цифры в обозначении для мостовых сооружений Н-30 означают:
 1. Масса основного автомобиля в колонне, находящейся на мосту.
 2. Масса всей колонны автомобилей, находящихся на мосту.
 3. Длину бетонного строения моста.
 15. Дренажи на автомобильных дорогах устраивают:
 1. Для повышения уровня грунтовых вод.
 2. Для понижения уровня грунтовых вод.
 3. Для прокладки кабелей линии связи.
 16. Мосты на автомобильных дорогах бывают:
 1. Автодорожные, железнодорожные, пешеходные;
 2. Служебные, ведомственные, пешеходные;
 3. Бетонные, арочные, водопропускные.
 17. Выделяют следующие типы дорожных одежд:
 1. Бетонные, асфальтобетонные, щебеночные;
 2. Усовершенствованные, переходные, низкие;
 3. Капитальные, облегченные.
 18. Коэффициенты развития трасс автомобильной дороги характеризуют:
 1. Степень извилистости автомобильной дороги;
 2. Степень обустройства автобусными остановками;
 3. Наличие водных преград.
- Тема 2:
1. К основным механическим свойствам материалов для строительства и ремонта автомобильных дорог относятся:
 1. Плотность, пористость, водопоглощение.
 2. Адгезия, старение, твердение.
 3. Хрупкость, сопротивление износу, сопротивление сжатию.
 2. Морозостойкость строительного материала для дорог означает:
 1. Способность материала выдерживать многократные замораживания и оттаивания в водонасыщенном состоянии и не снижать при этом прочности;
 2. Способность материала выдерживать многократные замораживания в условиях низких температур;
 3. Способность материала выдерживать многократные динамические условия при условиях низких температур в конкретном регионе.
 3. Адгезия строительных материалов:
 1. Свойство материалов приобретать прочность в результате действия сил внутреннего сцепления частиц;
 2. Свойство сцепления одного материала с поверхностью другого;
 3. свойство материалов терять способность к сопротивляемости нагрузкам колес автомобиля.
 4. К искусственным каменным материалам для строительства и ремонта дорог относятся:

1. Шлаки, дорожный клинкер, цемент.
2. Гравий, щебень, шашки, брусчатка.
3. Гранит, базальт, мрамор, доломит.
5. Нежесткие дорожные одежды рассчитывают на показатель прочности:
 1. Сопротивление изгибающим усилиям цементобетонной плиты.
 2. Допускаемый упругий прогиб.
 3. Наибольшая нагрузка на одиночную ось автомобиля.
6. К минутным естественным каменным материалам, применяемым в дорожном строительстве относятся:
 1. Шашка, брусчатка, бортовой камень.
 2. Щебень, тротуарная плитка, дорожный клинкер.
 3. Гравий, песчано-гравийная смесь.
7. Брусчатка имеет форму:
 1. Бруска в виде усеченной пирамиды;
 2. Бруска в виде куба;
 3. Бруска в виде параллелепипеда.
8. Щебень для строительства и ремонта дорог получают:
 1. Путем промывки песчано-гравийной смеси;
 2. Путем дробления естественных каменных пород;
 3. Путем дробления отходов бетонных изделий.
9. Поверхностная обработка дорожной одежды включает следующие операции.
 1. Розлив жидкого битума и последующее прикатывание тяжелым катком.
 2. Розлив из гидронаторов разогретого вязкого битума, засыпка очень мелкого щебня, прикатка.
 3. Розлив в два слоя из гидронатора разогретого вязкого битума.
10. Булыжные мостовые строят из следующих строительных материалов.
 1. Щебень колотый на размеры 30...40 мм с битумной пропиткой, разогретой до температуры 70...90⁰С.
 2. Грубоколотые камни (шашки), имеющих форму усеченной пирамиды, на слое песка, щебень для расклинки.
 3. Дорожный бетон на слое песка, гравий, пропитанный разогретым битумом.
11. Битумы в дорожном строительстве и ремонте дорог бывают:
 1. Твердые, жидкие, полужидкие;
 2. Вязкие и жидкие;
 3. Горячие, теплые и маловязкие.
12. Обозначение вязкого битума БНД 200/300 означает:
 1. Битум нагретый дорожный с вязкостью, определяемой при температуре 200...300⁰С;
 2. Битум нефтяной дорожный, твердый размером 200*300 мм;
 3. Битум нефтяной дорожный с показателем вязкости (глубина проникновения иглы при 25 °С).
13. Дорожные битумные смеси по виду поверхностно-активных веществ подразделяют:
 1. Анионные и катионные;
 2. Сложные и пористые;
 3. Твердые и жидкие.
14. Асфальтобетонные смеси состоят из следующих компонентов:
 1. Щебня, гравия и битума;
 2. Щебня(гравия), песка, минерального порошка и нефтяного дорожного битума;
 3. Дорожной битумной смеси и песка.
15. В зависимости от температуры укладки асфальтобетонные смеси подразделяют:
 1. Температурой укладки 100⁰С, 50⁰С, 10⁰С;
 2. Горячие и теплые;
 3. Горячие, теплые и холодные.

16. Дорожный цементобетон состоит из следующих компонентов:
1. Цемент, вода, песок, щебень(гравий), различные добавки для улучшения свойств;
 2. Цемент, щебень, различные добавки для улучшения свойств;
 3. Цемент, вода, минеральные добавки ,в виде жидкого стекла, для улучшения механических свойств в зимний период.
- Тема 3:
1. Что такое интенсивность движения на автомобильных дорогах?
 1. Количество автомобилей, находящихся на участке дороги.
 2. Общее количество транспортных средств, проходящих через некоторое сечение дороги за единицу времени.
 3. Количество грузовых автомобилей и автобусов, проходящих через наблюдаемый пункт.
 2. Какова основная цель ограничения проезда тяжелых грузовых автомобилей в весенний период?
 1. В целях предупреждения разрушений дорожной одежды;
 2. В целях ускорения таяния снега на дорогах;
 3. В целях подготовки автомобильной дороги к летнему сезону.
 3. На сколько групп распределяются основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги?
 1. На 3 группы;
 2. На 6 групп;
 3. На 4 группы.
 4. Интенсивность движения автомобилей относится:
 1. К первой группе показателей транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги;
 2. Ко второй группе показателей транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги;
 3. К четвертой группе показателей транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги.
 5. Пропускная способность дороги характеризует:
 1. Количество легковых автомобилей, которое может пройти через ж/д переезд.
 2. Количество транспортных средств, которое может пройти по ней за определенный промежуток времени.
 3. Количество грузовых автомобилей, которое может пройти в осенний и весенний периоды через населенные пункты.
 6. Грузонапряженность дороги (брутто) означает:
 1. Суммарная масса автомобилей и пешеходов, проходящих по данному участку дороги в одном направлении;
 2. Суммарная масса грузов и транспортных средств, проходящих по данному участку дороги в обоих направлениях в единицу времени;
 3. Общая масса грузов, перевозимых по данному участку дороги в обоих направлениях в единицу времени.
 7. Коэффициент загрузки движения автомобильной дороги означает:
 1. Отношение Интенсивности движения к пропускной способности рассматриваемого участка дороги.
 2. Отношение длины транспортного потока к длине рассматриваемого участка;
 3. Отношение общего количества автомобилей к количеству тяжелых грузовых автомобилей.
 8. Аквапланирование колес автомобиля может привести:
 1. К потере управляемости автомобиля.
 2. К сильному износу шин.
 3. К увеличению коэффициента сцепления ведущих колес с покрытием.

9. Коэффициент продольного сцепления (ϕ_1) используют:
 1. При вычислении расстояния между пикетами.
 2. При вычислении пути, проходимого автомобилем при экстренном торможении.
 3. При вычислении расстояния видимости перед железнодорожным переездом.
 10. Коэффициент поперечного сцепления (ϕ_2) используют:
 1. Для оценки устойчивости автомобиля при подъемах.
 2. Для оценки устойчивости автомобиля при спусках.
 3. Для оценки устойчивости против заноса при движении по кривым участкам дороги.
 11. Коэффициент поперечной силы (μ) применяют при определении следующих параметров автомобильной дороги:
 1. Ширина и длина обочины в населенных пунктах.
 2. Радиус кривых в плане дороги.
 3. Расстояние видимости светофора.
 12. Коэффициент аварийности – это:
 1. Безразмерный показатель применяемый для выявления опасных участков автомобильных дорог;
 2. Показатель, характеризующий количество дорожно-транспортных происшествий на участке дороги;
 3. Показатель, характеризующий тяжесть дорожно-транспортных происшествий на дороге.
 13. В соответствии с Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом все транспортные средства в зависимости от осевых масс подразделяют:
 1. Группа А, группа Б;
 2. Группы А, Б, В;
 3. Группы А, Б, В, Г.
 14. Различают площади отпечатка колеса на дорожное покрытие по контуру :
 1. В форме круга;
 2. В форме эллипса;
 3. В форме прямоугольника.
 15. На стоящие колесо автомобиля действуют силы:
 1. Вес автомобиля, приходящийся на 1 колесо;
 2. Вес автомобиля, сила реакции, сила трения;
 3. Окружная сила, скорость движения автомобиля.
- Тема 4.
1. Что такое транспортный поток?
 1. Ряд автомобилей, едущих друг за другом в одном направлении по одной или нескольким полосам проезжей части;
 2. Ряд однотипных автомобилей, едущих со скоростью 8 км/ч;
 3. Движение грузовых и легковых автомобилей в промышленной зоне города.
 2. Под отказом дорожной одежды понимается:
 1. Установка запрещающих дорожных знаков.
 2. Событие, при котором нарушается возможность выполнения транспортным потоком определенной удельной работы, т км/ч.
 3. Событие, при котором резко уменьшилась видимость дороги в плане.
 3. Проезжаемость автомобильной дороги это:
 1. Возможность проезда одиночных автомобилей разных типов с минимально допустимой скоростью в разные периоды города.
 2. Наличие на дорожном покрытии выбоин и трещин.
 3. Наличие крутых подъемов на автомобильной дороге.
 4. Толчкомеры ТХК-2, ПКРС-2 и другие служат:

1. Для измерения скорости движения автомобиля.
2. Для измерения скользкости дорожного покрытия.
3. Для определения ровности дорожного полотна.
5. Простейшим прибором для определения ровности дорожного покрытия является:
 1. Рулетка ;
 2. Трехметровая рейка;
 3. Штангенциркуль.
6. Как влияет уменьшение ровности дорожного покрытия на аварийность:
 1. Не влияет вообще;
 2. Практически не влияет;
 3. Влияет, число ДТП возрастает.
7. Метод тормозного пути автомобиля позволяет:
 1. Определить коэффициент продольного сцепления;
 2. Определить коэффициент поперечного сцепления;
 3. Определить тяговые свойства автомобиля.
8. Влияет ли температура окружающего воздуха на коэффициент сцепления шин автомобиля с дорожным покрытием?
 1. Не влияет;
 2. Влияет существенно;
 3. Влияет только для легковых автомобилей.
9. Метод песчаного пятна применяется :
 1. Для измерения ровности дорожного покрытия;
 2. Для измерения выбоин на дорогах;
 3. Для измерения шероховатости дорожного покрытия.
10. Коэффициент насыщения движением это:
 1. Отношения интенсивности движения к пропускной способности данного участка дороги;
 2. Отношение плотности транспортного потока при каком либо уровне удобства движения к максимальной плотности транспортного потока;
 3. Отношение скорости движения при каком либо уровне удобства движения к желаемой скорости движения в свободных условиях.
11. Назовите уровни удобства движения транспортного потока:
 1. А, Б, В;
 2. А, Б, В, Г;
 3. А, Б, В, Г, Д.
12. Как влияет коэффициент загрузки дороги движения на потери времени автомобилями в пути?
 1. Практически не влияет;
 2. При увеличении коэффициента загрузки потери времени в пути уменьшаются;
 3. При увеличении коэффициента загрузки потери времени в пути увеличиваются.
13. Как влияет плотность транспортного потока на скорость движения автомобилей в потоке:
 1. При увеличении плотности скорость движения снижается;
 2. Практически не влияет;
 3. При увеличении плотности скорость движения увеличивается.
14. Уровни удобства движения А:
 1. Транспортный поток – устойчивый;
 2. Транспортный поток - свободный
 3. Транспортный поток – неустойчивый.
15. Уровень удобства движения Б:
 1. Транспортный поток – устойчивый;
 2. Транспортный поток - свободный

3. Транспортный поток – неустойчивый.
16. Уровень удобства движения Г:
 1. Транспортный поток – насыщенный;
 2. Транспортный поток – свободный;
 3. Транспортный поток – неустойчивый.

Тема 5:

1. Основной целью обследования автомобильных дорог является:
 1. Определение прочности дорожного покрытия.
 2. Своевременное выявление участков, требующих улучшения условий дорожного движения, а также оценка состояния всех конструктивных элементов дорог.
 3. Разработка мероприятий по улучшению условий движения транспортных средств.
2. Виды обследования автомобильных дорог:
 1. Оперативные, текущие, контрольные сезонные.
 2. Комплексные, очередные, внеочередные.
 3. Частичные, сезонные, разноплановые.
3. Оперативный вид обследования проводится :
 1. С целью разработки проекта капитального ремонта дороги.
 2. На месте дорожно-транспортного происшествия.
 3. С целью общей оценки состояния дороги.
4. Сезонный вид обследования проводится:
 1. С целью предварительной оценки объема работ по содержанию дороги.
 2. С целью разработки проекта капитального ремонта дорог.
 3. С целью общей оценки состояния дороги.
5. Комплексный вид обследования проводится :
 1. С целью разработки проекта реконструкции, капитального ремонта дороги.
 2. Выполняемый в разные периоды года с целью общей оценки состояния дороги.
 3. С целью оценки объема работ по содержанию дороги в зимний период.
6. Контрольный вид обследования проводится:
 1. Работниками ГИБДД и службой организации дорожного движения.
 2. Специальной лабораторией или изыскательной группой.
 3. Визуально работниками дорожных эксплуатационных служб.
7. Комплексный вид обследования автомобильных дорог проводится:
 1. Ежегодно.
 2. Один раз в 5 лет.
 3. Ежеквартально
8. При любом виде обследований автомобильных дорог различают периоды проведения работ:
 1. Полевой и камеральный периоды.
 2. Подготовительный и заключительный периоды.
 3. Подготовительный, полевой и камеральный периоды.
9. В подготовительном периоде выполняются работы:
 1. Уточнение программы обследований, объемов и сроков проведения работ; подготовка необходимых форм, журналов для полевых работ.
 2. Выявление участков дороги, не отвечающих требованиям безопасности дорожного движения, и участков возможных заторов.
 3. Изучение фактических режимов движения на автомобильной дороге.
10. В полевой период проведения работ непосредственно на обследуемой дороге выполняют следующие работы:
 1. Комплектование состава экспедиций; подготовка оборудования, проверка его состояния и тарировки.
 2. Сбор и анализ данных о ДТП по материалам ГИБДД МВД России и службы организации дорожного движения.

3. Оценка прочности дорожной одежды, состояние водоотвода и водопропускных сооружений, обследование земляного полотна.
11. В камеральном периоде проведения работ выполняют:
1. Сбор, изучение и анализ данных об интенсивности движения и состава транспортного потока на автомобильной дороге.
 2. Анализ полученных в процессе обследования результатов и разработка рекомендаций по улучшению дороги и повышению безопасности дорожного движения.
 3. Оценка прочности дорожной одежды, состояние водоотвода и водопропускных сооружений.
12. Основой проведения работ по обследованию автомобильных дорог является:
1. Материалы ГИБДД МВД России.
 2. Календарный график проведения обследования.
 3. Линейный график ровности дорожной одежды.
13. Состав экспедиции по обследованию автомобильной дороги условно делят на количество бригад:
1. На две бригады.
 2. На три бригады.
 3. На четыре бригады.
14. Радиус существующей кривой на плане дороги определяют :
1. Нивелиром.
 2. Теодолитом.
 3. Визуально.
15. Определение расстояния видимости на автомобильной дороге производят:
1. Визуально.
 2. С помощью рулетки.
 3. С помощью теодолита, дальномера
16. Коэффициент запаса прочности дорожной одежды определяется отношением:
1. Фактической толщины асфальтобетонного слоя к толщине основания.
 2. Фактического эквивалентного модуля упругости к требуемому эквивалентному модулю упругости.
 3. Фактической ширины проезжающей части дорожного полотна и требуемой ширине.
17. Коэффициент сцепления шин с дорогой определяют:
1. С помощью нивелира.
 2. Методом песчаного пятна.
 3. Методом торможения автомобиля на мокром дорожном покрытии.
18. Радиусы кривых в плане можно определить следующими методами.
1. Методом хорд.
 2. Методом наименьших квадратов.
 3. Методом деления грузопотоков по направлениям дороги.

Тема 6:

1. Организация общегосударственной системы учета ДТП на дорогах страны осуществляет:
1. Министерство автомобильного транспорта РФ.
 2. Главное управление ГИБДД МВД РФ.
 3. Научно-исследовательские институты по дорожному строительству.
2. В классификации ДТП учитывают:
1. Столкновение транспортных средств: наезд на препятствие, пешехода.
 2. Перегруз автомобиля, превышение габаритных размеров.
 3. Состояние транспортного средства, водителя, пассажиров.
3. Коэффициент безопасности это:
1. Отношение количества ДТП на данном участке дороги к количеству ДТП на всей протяженности дороги.

2. Отношение ширины проезжей части к ширине дорожного полотна.
3. Отношение скорости движения, обеспечиваемой тем или иным участком дороги к максимально возможной скорости въезда автомобиля на этот участок.
4. Участок дороги по степени движения транспортных средств безопасный при:
 1. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) $0,6 \dots 0,8$.
 2. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) менее $0,4$.
 3. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) более $0,8$.
5. Участок дороги по степени движения транспортных средств малоопасный при:
 1. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) менее $0,4$.
 2. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) $0,6 \dots 0,8$.
 3. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) $0,4 \dots 0,6$.
6. Участок дороги по степени движения транспортных средств опасный при:
 1. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) $0,4 \dots 0,6$.
 2. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) $0,6 \dots 0,8$.
 3. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) более $0,8$.
7. Участок дороги по степени движения транспортных средств очень опасный при:
 1. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) $0,6 \dots 0,8$.
 2. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) $0,4 \dots 0,6$.
 3. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) менее $0,4$.
8. При разработке проектов реконструкции и капитального ремонта автомобильной дороги следует перепроектировать участки с коэффициентами ($K_{без}$):
 1. Превышающими $0,8$.
 2. Превышающими $0,6$.
 3. Не превышающими $0,6$.
9. Итоговый коэффициент аварийности применяют:
 1. Для оценки участка автомобильной дороги по количеству дорожно-транспортных происшествий на участке .
 2. Для выявления опасных участков и прогнозирования степени опасности отдельных участков дороги.
 3. Для оценки состояния дорожного полотна и прочности дорожной одежды на участке дороги.
10. Итоговый коэффициент аварийности представляет :
 1. Произведение частных коэффициентов, учитывающих влияние отдельных элементов плана и профиля дороги.
 2. Произведение количества дорожно-транспортных происшествий по полосам движения.
 3. Частное от деления количества параметров участка дороги (геометрических, прочностных) к ширине проезжей части.
11. При сравнении вариантов участка автомобильной дороги степень опасности участков дороги используют произведение частных коэффициентов (итоговый коэффициент аварийности).
 1. $k_1 \cdot k_2 \cdot \dots \cdot k_{17}$
 2. $k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot \dots \cdot k_9$
 3. $k_1 \cdot k_2 \cdot \dots \cdot k_{12}$
12. Частные коэффициенты аварийности определяются отношением:
 1. Количества ДТП на участке дороги при благоприятных условиях движения к количеству ДТП в неблагоприятных условиях движения.
 2. Количество мостовых сооружений к количеству ДТП на участке дороги.
 3. Число ДТП на участке дороги при том или ином параметре элемента плана и профиля дороги к числу ДТП на эталонном горизонтальном прямом участке дороги.

13. В проектах новых дорог рекомендуется перепроектирование участков при значениях итогового коэффициента аварийности ($K_{\text{без}}$):
1. $K_{\text{ит}} > 40$.
 2. $K_{\text{ит}} > 15 \dots 20$.
 3. $K_{\text{ит}} < 10 \dots 20$.
14. Нанесение разметки проезжей части, запрещающей обгон с выездом на полосу встречного движения рекомендуется при значениях итоговых коэффициентов аварийности ($K_{\text{без}}$):
1. $K_{\text{ит}} < 10 \dots 20$.
 2. $K_{\text{ит}} > 10 \dots 20$.
 3. $K_{\text{ит}} > 20 \dots 40$.
15. Установление знаков запрещения обгона и ограничения скоростей производится при значениях итоговых коэффициентов аварийности ($K_{\text{без}}$):
1. $K_{\text{ит}} > 10 \dots 20$.
 2. $K_{\text{ит}} < 10 \dots 20$.
 3. $K_{\text{ит}} > 20 \dots 40$.
16. Графики сезонных коэффициентов аварийности строят для периодов года:
1. Летнего, осеннее-весеннего, зимнего.
 2. Только осеннее-весеннего, когда проезжаемость ухудшается.
 3. Летнего, осеннего, весеннего.

Тема 7:

1. Оценка качества и состояния автомобильных дорог производится :
 1. При сдаче дороги в эксплуатацию после строительства.
 2. По указанию местных муниципальных органов.
 3. Один раз в месяц.
2. Оценка качества и состояния автомобильных дорог производится :
 1. Два раза в год.
 2. Один раз в 5 лет.
 3. После выполнения работ по реконструкции. Капитального ремонта на участках дороги.
3. Оценка качества и состояния автомобильных дорог производится :
 1. Ежеквартально
 2. При разработке плана мероприятий или проекта реконструкции, капитального ремонта участка дороги.
 3. Один раз в 3 года.
4. При расчете коэффициента обеспеченности расчетной скорости движения принимают значение базовой расчетной скорости, равной:
 1. $U_p = 80$ км/ч.
 2. $U_p = 100$ км/ч.
 3. $U_p = 120$ км/ч.
5. Фактическая 5 категория автомобильной дороги имеет следующие геометрические параметры :
 1. Фактическая ширина: проезжей части – до 3,0 м;
 2. Фактическая ширина: проезжей части – до 3,8 м; основной укрепленной поверхности – до 5,6м.
 3. Фактическая высота насыпи до 0,5 м.
6. Фактическая 4 категория автомобильной дороги имеет следующие геометрические параметры:
 1. Фактическая ширина: проезжей части – 5,8...6,8 м; основной укрепленной поверхности – 7...8м.
 2. Фактический продольный уклон – 100%.

3. Фактическая ширина: проезжей части – более 7,4 м; основной укрепленной поверхности – более 9м.
7. Фактическая 3 категория автомобильной дороги имеет следующие геометрические параметры:
1. Фактический продольный уклон – 90%.
 2. Фактическая ширина: проезжей части – до 4,8 м; основной укрепленной поверхности – до 5,6м.
 3. Фактическая ширина: проезжей части – 6,9...7,4 м; основной укрепленной поверхности – до 8,1...9м.
8. Фактическая 2 категория автомобильной дороги имеет следующие геометрические параметры:
1. Фактическая ширина: проезжей части – 5,8...6,8 м; основной укрепленной поверхности – до 7...8м.
 2. Фактическая ширина: проезжей части – более 7,4 м; основной укрепленной поверхности – более 9м
 3. Фактический продольный уклон – 100%.
9. Визуальную оценку состояния дорожной одежды автомобильных дорог рекомендуется проводить:
1. В летний период при температуре окружающего воздуха до 20°C.
 2. В осенний период до наступления стабильных осадков в виде снега.
 3. В весенний период после освобождения дороги от снега.
10. Оценка потребительских свойств дороги выполняется применительно к работе дороги и её состоянию в расчетный по условиям движения автомобилей период:
1. Зимней, при температуре окружающего воздуха ниже -10°C.
 2. В осеннее-весенний период года в влажной или мокрой поверхностью дорожного покрытия.
 3. Летний, в сухое теплое время года.
11. Транспортно-эксплуатационное состояние каждого характерного отрезка дороги оценивается:
1. Коэффициентом безопасности.
 2. Итоговым коэффициентом обеспеченности расчетной скорости движения.
 3. прочностью дорожного покрытия.
13. Оптимальная ширина укрепленной поверхности дороги рекомендуется в следующем сочетании:
1. Интенсивность движения, авт/сут – до 100; Ширина укрепленной поверхности дороги, м – 4,5.
 2. Интенсивность движения, авт/сут – до 100; Ширина укрепленной поверхности дороги, м – 8,5.
 3. Интенсивность движения, авт/сут – до 100; Ширина укрепленной поверхности дороги, м – 10,2.
14. Итоговый коэффициент дефектности соответствия инженерного обустройства автомобильной дороги определяют:
1. Визуальным осмотром и замером геометрических параметров.
 2. По результатам обследования дорог и последующими расчетами.
 2. По количеству дорожных знаков на дороге.
15. Коэффициент, учитывающий ширину основной укрепленной поверхности дороги для двух полосных дорог зависит:
1. От ширины основной укрепленной поверхности и интенсивности движения.
 2. От ширины основной укрепленной поверхности и продольного уклона дороги.
 3. От интенсивности движения и габаритной ширины легкового автомобиля.
16. Для получения итогового значения коэффициента обеспеченности расчетной скорости движения определяют частные коэффициенты:

1. $K_{p.c.1} \dots K_{p.c.5}$.
2. $K_{p.c.1} \dots K_{p.c.10}$.
3. $K_{p.c.1} \dots K_{p.c.14}$.

Тема 8:

1. Потребность в реконструкциях автомобильных дорог во всех случаях устанавливается:
 1. Путем измерения ширины проезжей части.
 2. Путем выявления участков дорог, не соответствующих требованиям безопасности дорожного движения.
 3. Путем измерения поперечного угла проезжей части.
2. Потребность в реконструкции или ремонте автомобильных дорог во всех случаях устанавливается:
 1. Путем выявления участков дорог, не соответствующих требованиям к обеспеченной скорости движения транспортных средств.
 2. Путем измерения продольного уклона дороги.
 3. Путем измерения ширины дорожного полотна.
3. Потребность в реконструкциях автомобильных дорог устанавливается:
 1. Путем измерения ширины проезжей части.
 2. Путем измерения продольного уклона дороги.
 3. Путем выявления участков дорог, не соответствующих пропускной способности дороги.
4. Потребность в ремонте автомобильных дорог устанавливается:
 1. Путем выявления участков дорог, не удовлетворяющих требования пропуска транспортных средств с разрешенной массой и осевыми нагрузками.
 2. Путем выявления участков дорог, соответствующим требованиям безопасности дорожного движения.
 3. Путем измерения ширины проезжей части и продольного уклона.
5. Анализ фактического состояния дороги позволяет решить следующую задачу:
 1. Распределение между органами управления дорожным хозяйством денежных средств, выделяемых на ремонт социальных объектов.
 2. Распределение между органами управления дорожным хозяйством денежных средств, выделяемых на ремонт дороги.
 3. Распределение между органами управления дорожным хозяйством денежных средств, выделяемых на строительство новой дороги.
6. В качестве критерия для определения видов работ по реконструкции и ремонту автомобильных дорог используется:
 1. Итоговый коэффициент аварийности.
 2. Коэффициент безопасности.
 3. Комплексный показатель транспортно-эксплуатационного состояния дороги.
7. Критерий экономической эффективности применяют:
 1. При определении экономической целесообразности расходования средств на дорожные работы.
 2. При определении экономической целесообразности строительства социальных объектов микрорайона.
 3. При определении экономической эффективности дорожно-строительных машин.
8. Потребность в ремонте автомобильных дорог определяется:
 1. Путем сопоставления значений частных коэффициентов аварийности с итоговым коэффициентом.
 2. Путем сопоставления значений частных коэффициентов обеспеченности расчетной скорости движения с нормативными значениями комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния дороги.

3. Путем сопоставления фактического комплексного транспортно-эксплуатационного показателя дороги с итоговым коэффициентом обеспеченности расчетной скорости движения.
9. При значении частного коэффициента обеспеченности расчетной скорости движения ($K_{p.c.2}$ – Ширина и состояние обочин), меньшего нормативного значения комплексного показателя состояния дороги, необходимо провести следующей вид дорожно-ремонтных работ:
1. Устройство виражей, спрямление участка.
 2. Ликвидация колеи методами перекрытия, заполнения.
 3. Укрепление обочин.
10. При значении частного коэффициента обеспеченности расчетной скорости движения ($K_{p.c.7}$ – Ширина и состояние обочин), меньшего нормативного значения комплексного показателя состояния дороги, предусматривается вид дорожно-ремонтных работ:
1. Устройство шероховатой поверхности дорожного покрытия методом поверхностной обработки.
 2. Увеличение радиуса кривых, устройство виражей.
 3. Ликвидация колеи методами перекрытия, заполнения, фрезерования.
11. На период выполнения ремонтных работ на автомобильных дорогах службы дорожных организаций обязаны:
1. Построить новые дороги параллельно к существующей.
 2. Оборудовать объезды ремонтируемых участков.
 3. Установить только знак «Сужение дороги».
12. Согласно ГОСТ Р505597 для группы А городских дорог в весенний период предельно допустимые повреждения дорожного покрытия и сроки их ликвидации установлены:
1. – Повреждения на 1000 м² покрытия – не более 1,5 м²;
– Срок ликвидации повреждений, не более 5 сут.
 2. – Повреждения на 1000 м² покрытия – не более 2,0 м²;
– Срок ликвидации повреждений, не более 7 сут.
 3. – Повреждения на 1000 м² покрытия – не более 4,0 м²;
– Срок ликвидации повреждений, не более 10 сут.
13. Согласно ГОСТ Р505597 для группы Б и городских дорог в весенний период предельно допустимые повреждения дорожного покрытия и сроки их ликвидации установлены:
1. – Повреждения на 1000 м² покрытия – не более 12 м²;
– Срок ликвидации повреждений, не более 4 сут.
 2. – Повреждения на 1000 м² покрытия – не более 4,5 м²;
– Срок ликвидации повреждений, не более 6 сут.
 3. – Повреждения на 1000 м² покрытия – не более 3,5 м²;
– Срок ликвидации повреждений, не более 7 сут.
14. . Согласно ГОСТ Р505597 для группы В и городских дорог в весенний период предельно допустимые повреждения дорожного покрытия и сроки их ликвидации установлены:
1. – Повреждения на 1000 м² покрытия – не более 5,5 м²;
– Срок ликвидации повреждений, не более 6 сут.
 2. – Повреждения на 1000 м² покрытия – не более 7 м²;
– Срок ликвидации повреждений, не более 10 сут.
 3. – Повреждения на 1000 м² покрытия – не более 12 м²;
– Срок ликвидации повреждений, не более 15 сут.
15. . Согласно ГОСТ Р505597 предельные размеры отдельных выбоин не должны превышать размеров:
1. Длина – 15 м, ширина – 60 см, глубина – 5 см.
 2. Длина – 20 м, ширина – 80 см, глубина – 10 см.
 3. Длина – 30 м, ширина – 50 см, глубина – 15 см.

16. При текущем ремонте городской дороги производятся следующие работы:
1. Замена поверхностного асфальтобетонного покрытия на одной полосе движения конкретного участка.
 2. Нанесение разделительной полосы на дорожном покрытии при въезде в город.
 3. Расчистка поврежденного места и тщательное заполнение расчищенной выбоины новым материалом.

Тема 9:

1. Основными требованиями правил пользования автомобильными дорогами является:
 1. Разрешение движения транспортных средств в неблагоприятных погодных условиях.
 2. Разрешение движения негабаритных сельскохозяйственных агрегатов.
 3. Разрешение движения по автомобильным дорогам транспортных средств, гарантирующих безопасность дорожного движения, сохранность дорог и дорожных сооружений.
2. Не разрешается выезд на дороги общего пользования:
 1. Большегрузных грузовых автомобилей.
 2. Гусеничных тракторов.
 3. Грузовых автомобилей с осевой нагрузкой 98кН.
3. Жесткое соблюдение всех требований правил охраны автомобильных дорог особенно должно обеспечиваться:
 1. В весенний период.
 2. В осенний период.
 3. В зимней период.
4. Пучинообразование на автомобильных дорогах обычно происходит:
 1. При интенсивном перемещении почвенной влаги с нижних слоев к верхним слоям дорожной одежды.
 2. При наличии грунта, содержащего крупнозернистый песок.
 3. При наличии пылеватого грунта земляного полотна, его промерзании, интенсивном перемещении влаги.
5. Пучинообразование на автомобильных дорогах влияют на прочность дорожной одежды из-за следующих причин:
 1. Несвоевременная очистка проезжей части от снега в зимний период.
 2. Накопление в земляном полотне в течение зимнего периода большого количества влаги.
 3. Быстрое оттаивание в земляном полотне донника в осенний период.
6. По результатам обследования прочностных характеристик дорожной одежды и грунтов земляного полотна устанавливают:
 1. Фактическую ширину проезжей части.
 2. Фактическое значение модуля упругости дорожной одежды. E_{ϕ} .
 3. Требуемый модуль упругости дорожной одежды $E_{тр}$.
7. При каком соотношении модулей упругости дорожной одежды (фактический E_{ϕ} и требуемый $E_{тр}$) предусматривается ограничения проезда тяжелых автомобилей.
 1. При $E_{\phi} = E_{тр}$.
 2. При $E_{\phi} < E_{тр}$.
 3. При $E_{\phi} > E_{тр}$.
8. Величина требуемого модуля упругости дорожной одежды $E_{тр}$ зависит от:
 1. От природно-климатических условий.
 2. От климатической зоны расположения автомобильной дороги.
 3. От категории дороги и типа дорожных покрытий.
9. Величина требуемого модуля упругости дорожной одежды $E_{тр}$ возрастает в следующем порядке:
 1. С увеличением порядкового номера категории дорог (1,2,3,4,5,).
 2. С уменьшением порядкового номера категории дорог (5,4,3,2,1).

3. Увеличение или уменьшение порядкового номера категории дорог на величину $E_{тр}$ не влияет.
10. Снежные заносы на автомобильных дорогах образуются при следующих формах снежных осадков:
1. Метель без выпадения нового снега; Снегопад в сочетании с ветром, перемещающим ранее выпавший снег.
 2. Снегопад без переноса ветром ранее выпавшего снега.
 3. Выпадение мокрого снега с дождиком.
11. Существуют следующие способы снегоочистки на автомобильных дорогах:
1. Районный, муниципальный, местный.
 2. Патрульный, усиленный, авральный.
 3. Утренний, дневной, ночной.
12. Согласно ГОСТ 505597-93 нормативный срок ликвидации зимней скользкости и окончания очистки улиц и дорог городов группы Б составляет:
1. Три часа.
 2. Восемь часов.
 3. Пять часов.
13. Согласно ГОСТ 505597-93 нормативный срок ликвидации зимней скользкости и окончания очистки улиц и дорог городов группы Б составляет:
1. Двенадцать часов.
 2. Шесть часов.
 3. Четыре часа.
14. Формирование снежных валов на дорогах и улицах городов не допускается:
1. Ближе 5м от пешеходного перехода.
 2. Ближе 20м от пешеходного перехода.
 3. Ближе 100м от жилых зданий.
15. Различают следующие 3 вида зимней скользкости на автомобильных дорогах:
1. 1)Рыхлый снег; 2)Уплотненный снег; 3)Стекловидный лед.
 2. 1)Мокрый снег; 2)Снежный занос; 3)Толстый лед.
 3. 1)Уплотненный снег; 2)Мокрый снег; 3)Тонкий лед.
16. При зимнем содержании автомобильных дорог применяют следующие способы борьбы с зимней скользкостью:
1. Химический, физический, комбинированный.
 2. Химический, фрикционный, физико-химический.
 3. Химический, комбинированный, фрикционный, физико-химический.
17. По химическому составу противогололедные материалы (химические ПГМ) разделяют:
1. На три группы (хлориды, ацетаты, карбамиды).
 2. На четыре группы (хлориды, ацетаты, карбамиды, нитраты).
 3. На две группы (хлориды, ацетаты).
18. Физико-химический способ борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах заключается:
1. В распределении жидких химических противогололедных материалов на проезжую часть дороги.
 2. В распределении фрикционных материалов на проезжую часть дороги.
 3. Во введении в асфальтобетонную смесь антигололедного наполнителя в процессе приготовления и укладки смеси.

Критерии оценивания

Оценка по результатам тестирования складывается исходя из суммарного результата ответов на блок вопросов. Общий максимальный балл по результатам итогового тестирования – 10 баллов.

Экзамен

Пояснительная записка

Экзамен как форма контроля проводится в конце четвертого учебного семестра и предполагает оценку освоения знаний и умений, полученных в ходе учебного процесса. Для допуска к экзамену студент должен пройти текущую аттестацию, предполагающую набор от 35 до 70 баллов, а также получение премиальных баллов за выполнение дополнительных видов работ. Метод контроля, используемый на экзамене – устный.

Объектами данной формы контроля выступают компетенции: ПК-5, ПК-23. Объектами оценивания являются:

ПК-5:

- **знать** основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения;
- **уметь** разработать проекты и программы для отрасли, проводить необходимые мероприятия, связанные с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения;
- **владеть** навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения..

ПК-23:

- **знать** особенности участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов;
- **уметь** участвовать в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов;
- **владеть** навыками участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов.

Вопросы к экзамену

Экзаменационный билет включает 3 вопроса

Список вопросов для подготовки к экзамену.

1. Классификация автомобильных дорог по административному принципу.
2. Техническая классификация автомобильных дорог, основные отличия между категориями.
3. Элементы плана автомобильной дороги, основные понятия.
4. Кривые на плане дороги: радиус, длина кривой, тангенс, биссектриса, основные понятия.
5. Кривые на плане дороги: тангенс, биссектриса, основные понятия.
6. Асфальтобетонные смеси, их различие по температуре укладки.
7. Схема продольный профиль дороги, основные элементы.
8. Крутизна подъемов и спусков автомобильных дорог, их обозначения.
9. Поперечный разрез земляного полотна автомобильной дороги, основные элементы.
10. Основные физические и химические свойства материалов для строительства и ремонта автомобильных дорог.
11. Основные механические свойства материалов для строительства и ремонта автомобильных дорог.
12. Применение естественных каменных материалов в строительстве и ремонте автомобильных дорог.
13. Органические материалы для строительства и ремонта автомобильных дорог.
14. Искусственные каменные материалы в дорожном строительстве.
15. Асфальтобетонные смеси, их состав.
16. Классификация городских улиц по интенсивности и условий движения автомобилей.
17. Типы дорожных одежд, основные отличия между ними.

18. Силы, действующие на дорожную одежду, среднее давление колеса на поверхность дороги.
19. Определение прочности дорожных одежд нежесткого типа. Понятие об эквивалентном модуле упругости.
20. Конструктивные слои дорожных одежд, их основные назначения.
21. Система дорожного водоотвода на автомобильных дорогах.
22. Конструкции мостовых сооружений, основные отличия.
23. Схема моста, понятие «габарит моста».
24. Явление аквапланирования шин, факторы, влияющие на это явление.
25. Классификация асфальто-бетонных смесей по температуре их укладки.
26. Виражи на кривых малых радиусов, их назначение.
27. Видимость автомобильной дороги в плане, определение расстояния видимости.
28. Обоснование ширины проезжей части двухполосной автомобильной дороги.
29. Пропускная способность дороги, ее зависимость от коэффициента сцепления шин с покрытием и скорости движения автомобиля.
30. Пересечения дорог на одном уровне, канализирование движения.
31. Основные понятия и определение длины переходно-скоростной полосы.
32. Пересечения автомобильных дорог на разных уровнях, пересечение типа полный «клеверный лист».
33. Городские улицы и дороги, элементы городской улицы (поперечный профиль).
34. Мероприятия по борьбе с переувлажнением земляного полотна автомобильной дороги.
35. Деформации дорожного покрытия и разрушения дорожной одежды.
36. Виды обследования автомобильных дорог, их назначение.
37. Оценка дорожного покрытия по ровности, применяемые приборы.
38. Пучинообразование на дорогах, меры борьбы с ним.
39. Повышение сцепных качеств дорожных покрытий.
40. Битумы вязкие и жидкие, их применение в дорожном строительстве.
41. Повышение сцепных качеств дорожных покрытий.
42. Скользкость и шероховатость дорожного покрытия, определение степени скользкости покрытия.
43. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильной дороги.
44. Понятие о транспортном потоке, основная диаграмма транспортного потока.
45. Определение радиуса кривой в плане автомобильной дороги.
46. Уровни удобства движения автомобилей на трассе А, Б, В, Г. Основные понятия.
47. Выявление опасных участков автомобильной дороги по величине коэффициента безопасности.
48. Определение степени участка дороги итоговым коэффициентом аварийности.
49. Виды и сроки ремонтов автомобильных дорог и городских улиц.
50. Оценка безопасности движения на пересечениях автомобильной дороги.
51. Мероприятия по повышению сцепных качеств дорожных покрытий.
52. Оценка инженерного обустройства автомобильных дорог.
53. Битумы вязкие и жидкие, их маркировка.
54. Определение ровности дорожного покрытия.
55. Силы, действующие от ведущего колеса автомобиля на дорожное покрытие.
56. Коэффициент сцепления шины автомобиля с дорожным покрытием, меры его увеличения.
57. Площадь следа колеса. Основные понятия.
58. Битумные смеси и их применение.
59. Меры борьбы со снежными заносами, технические средства.
60. Химический способ борьбы с гололедом на дорогах, составы применяемых материалов.

Критерии оценивания

Для промежуточной аттестации в балльно-рейтинговой системе предусмотрено 30 баллов. Аттестация производится отдельно по каждому вопросу билета. Вопрос теоретического курса оцениваются в 14 баллов максимум. Каждый вопрос на понимание/ умение – максимум в 8 баллов.

Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность ответа на один или два вопроса из билета по выбору преподавателя в том случае, если в результате текущей аттестации студент набрал более 70 баллов, поскольку суммарный результат по итогам текущей и промежуточной аттестации не может превышать 100 баллов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

Интерактивное занятие предполагает как индивидуальную подготовительную работу студента, так и коллективную работу на практическом занятии или семинаре. Содержание интерактивных занятий по основным разделам дисциплины устанавливается в рабочей программе.

Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Задачами интерактивных форм обучения являются:

1. пробуждение у обучающихся интереса к изучаемой дисциплине и свое будущей профессии;
2. эффективное усвоение учебного материала;
3. самостоятельный поиск обучающимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
4. установление взаимодействия между студентами, умение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
5. формирование у обучающихся мнения и отношения;
6. формирование жизненных и профессиональных навыков;
7. выход на уровень осознанной компетентности студента.

Проведение интерактивных занятий направлено на освоение всех компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины «Противокоррозионная защита автомобилей».

В рамках осваиваемых компетенций студенты приобретают следующие знания, умения и навыки:

Объектами данной формы контроля выступают компетенции:

ПК-5:

- **знать** основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения;
- **уметь** разработать проекты и программы для отрасли, проводить необходимые мероприятия, связанные с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения;
- **владеть** навыками разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения.

ПК-23:

- **знать** особенности участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов;
- **уметь** участвовать в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов;
- **владеть** навыками участия в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов.

В учебной дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» используются следующие виды интерактивных занятий:

- анализ конкретных ситуаций;
- решение ключевых задач
- обсуждение проблемных вопросов в ходе проведения практического занятия;
- учебные дискуссии.

Интерактивный («Inter» - это взаимный, «act» - действовать) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

Проблемная лекция. Активность проблемной лекции заключается в том, что преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, они самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен был сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы включения слушателей в общение, как бы вынуждает «подталкивает» их к поиску правильного решения проблемы. На проблемной лекции слушатель находится в социально активной позиции, особенно когда она идет в форме живого диалога. Он высказывает свою позицию, задает вопросы, находит ответы и представляет их на суд всей аудитории. Когда аудитория привыкает работать в диалогических позициях, усилия педагога окупаются сторицей – начинается совместное творчество. Если традиционная лекция не позволяет установить сразу наличие обратной связи между ауди-

торией и педагогом, то диалогические формы взаимодействия со слушателями позволяют контролировать такую связь.

Лекция становится проблемной в том случае, когда в ней реализуется принцип проблемности, а именно:

- дидактическая обработка содержания учебного курса до лекции, когда преподаватель разрабатывает систему познавательных задач – учебных проблем, отражающих основное содержание учебного предмета;
- развертывание этого содержания непосредственно на лекции, то есть построение лекции как диалогического общения преподавателя со студентами.

Диалогическое общение – диалог преподавателя со студентами по ходу лекции на тех этапах, где это целесообразно, либо внутренний диалог (самостоятельное мышление), что наиболее типично для лекции проблемного характера. Во внутреннем диалоге студенты вместе с преподавателем ставят вопросы и отвечают на них или фиксируют вопросы для последующего выяснения в ходе самостоятельных заданий, индивидуальной консультации с преподавателем или же обсуждения с другими студентами, а также на семинаре.

Диалогическое общение – необходимое условие для развития мышления студентов, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично. Для диалогического общения преподавателя со студентами необходимы следующие условия:

- преподаватель входит в контакт со студентами как собеседник, пришедший на лекцию «поделиться» с ними своим личным опытом;
- преподаватель не только признает право студентов на собственное суждение, но и заинтересован в нем;
- новое знание выглядит истинным не только в силу авторитета преподавателя, ученого или автора учебника, но и в силу доказательства его истинности системой рассуждений;
- материал лекции включает обсуждение различных точек зрения на решение учебных проблем, воспроизводит логику развития науки, ее содержания, показывает способы разрешения объективных противоречий в истории науки;
- общение со студентами строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать их соучастниками процесса подготовки, поиска и нахождения путей разрешения противоречий, созданных самим же преподавателем;
- преподаватель строит вопросы к вводимому материалу и стимулирует студентов к самостоятельному поиску ответов на них по ходу лекции.

Учебная дискуссия (от лат. Discussion – исследование, рассмотрение) – это всестороннее обсуждение спорного вопроса в частной беседе. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы ли сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Цели проведения дискуссии могут быть очень разнообразными: обучение, тренинг, диагностика, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и др.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора. Поэтому в учебной дискуссии предпочтительным является первое.

Практические занятия по кейс-методу проводятся путем анализа конкретных практических ситуаций, возникающих в ходе занятий, опираясь на исследовательские методы.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.
- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

лению.

Интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий.

В учебной дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» используются два вида интерактивных занятий:

- проблемная лекция;
- учебная дискуссия;

Проблемная лекция. Активность проблемной лекции заключается в том, что преподаватель в начале и по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, они самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен был сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы включения слушателей в общение, как бы вынуждает. «подталкивает» их к поиску правильного решения проблемы. На проблемной лекции слушатель находится в социально активной позиции, особенно когда она идет в форме живого диалога. Он высказывает свою позицию, задает вопросы, находит ответы и представляет их на суд всей аудитории. Когда аудитория привыкает работать в диалогических позициях, усилия педагога окупаются сторицей – начинается совместное творчество. Если традиционная лекция не позволяет установить сразу наличие обратной связи между аудиторией и педагогом, то диалогические формы взаимодействия со слушателями позволяют контролировать такую связь.

Лекция становится проблемной в том случае, когда в ней реализуется принцип проблемности, а именно:

- дидактическая обработка содержания учебного курса до лекции, когда преподаватель разрабатывает систему познавательных задач – учебных проблем, отражающих основное содержание учебного предмета;
- развёртывание этого содержания непосредственно на лекции, то есть построение лекции как диалогического общения преподавателя со студентами.

Диалогическое общение – диалог преподавателя со студентами по ходу лекции на тех этапах, где это целесообразно, либо внутренний диалог (самостоятельное мышление), что наиболее типично для лекции проблемного характера. Во внутреннем диалоге студенты вместе с преподавателем ставят вопросы и отвечают на них или фиксируют вопросы для последующего выяснения в ходе самостоятельных заданий, индивидуальной консультации с преподавателем или же обсуждения с другими студентами, а также на семинаре.

Диалогическое общение – необходимое условие для развития мышления студентов, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично. Для диалогического общения преподавателя со студентами необходимы следующие условия:

- преподаватель входит в контакт со студентами как собеседник, пришедший на лекцию «поделиться» с ними своим личным опытом;
- преподаватель не только признаёт право студентов на собственное суждение, но и заинтересован в нём;
- новое знание выглядит истинным не только в силу авторитета преподавателя, учёного или автора учебника, но и в силу доказательства его истинности системой рассуждений;

- материал лекции включает обсуждение различных точек зрения на решение учебных проблем, воспроизводит логику развития науки, её содержания, показывает способы разрешения объективных противоречий в истории науки;

- общение со студентами строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать их соучастниками процесса подготовки, поиска и нахождения путей разрешения противоречий, созданных самим же преподавателем;

- преподаватель строит вопросы к вводимому материалу и стимулирует студентов к самостоятельному поиску ответов на них по ходу лекции.

Дискуссия (от лат. discussio — исследование, рассмотрение) — это всестороннее обсуждение спорного вопроса в публичном собрании, в частной беседе, споре. Другими словами, дискуссия заключается в коллективном обсуждении какого-либо вопроса, проблемы или сопоставлении информации, идей, мнений, предложений. Цели проведения дискуссии могут быть очень разнообразными: обучение, тренинг, диагностика, преобразование, изменение установок, стимулирование творчества и др.

Во время дискуссии студенты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае проявляются черты диалога, а во втором дискуссия приобретает характер спора.

Методические указания:

В ходе проблемной лекции по дисциплине «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» ставятся проблемные вопросы:

Тема. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах

Проблемная лекция на предмет установки искусственных сооружений на автомобильных дорогах.

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы:

- обоснование устройства искусственных сооружений на автомобильных дорогах;
- наиболее распространенные искусственные сооружения на автомобильных дорогах.

Тема. Учет и анализ интенсивности движения и состава транспортного потока

Проблемная лекция на предмет учета и анализа интенсивности движения и состава транспортного потока на автомобильных дорогах.

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы:

- методы и средства учета и анализа интенсивности движения и состава транспортного потока на автомобильных дорогах;
- показатели учета движения и состава транспортного потока на автомобильных дорогах.

Тема. Планирование ремонтных работ автомобильных дорог

Проблемная лекция на предмет планирования ремонтных работ на автомобильных дорогах.

В ходе лекции ставятся проблемные вопросы:

- планирование видов и объемов ремонтных работ в разные периоды года;
- планирование ремонтных работ по критерию экономической эффективности.

Лабораторная работа.

Тема: «Оценка качества содержания автомобильной дороги»

Учебная дискуссия по оценке качества содержания участка автомобильной дороги в разные периоды года

Учебная дискуссия по результатам обследования участка автомобильной дороги в отдельный период года (зима, весна, лето). Студентам для подготовки к дискуссии рекомендуется изучить следующую литературу:

1. Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке - М: Издательский центр «Академия», 2007. – 322 с.
2. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 1.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
3. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 2.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
4. СНиП 2.05.02 -85. Автомобильные дороги. М: Государственный комитет по делам строительства, 1986. – 83 с.

Для подготовки к занятию студенты предварительно знакомятся с участком автомобильной дороги по месту проведения обследования.

Лабораторная работа.

Тема: «Изучение транспортно-эксплуатационных характеристик участка автомобильной дороги»

Учебная дискуссия по результатам изучения транспортно-эксплуатационных характеристик участка автомобильной дороги.

Студентам для подготовки к дискуссии рекомендуется изучить следующую литературу:

1. Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке - М: Издательский центр «Академия», 2007. – 322 с.
2. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 1.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
3. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 2.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
4. СНиП 2.05.02 -85. Автомобильные дороги. М: Государственный комитет по делам строительства, 1986. – 83 с.
5. ГОСТ Р 51256-99 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования. М.: Государственный комитет РФ по стандартизации и метрологии, 2006. – 132 с.

Для подготовки к занятию студенты предварительно знакомятся с участком автомобильной дороги по месту проведения обследования.

Расчетно-практическая работа

Тема: «Оценка участка автомобильной дороги по безопасности движения АТС»

Учебная дискуссия по результатам расчетов по оценке участка автомобильной дороги по безопасности движения АТС.

Студентам для подготовки к дискуссии рекомендуется изучить следующую литературу:

6. Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке - М: Издательский центр «Академия», 2007. – 322 с.
7. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 1.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
8. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 2.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.

Для подготовки к занятию студенты предварительно знакомятся с исходными данными о характеристике участка автомобильной дороги и составе движущихся транспортных средств.

Расчетно-практическая работа

Тема: «Расчет безопасности маневрирования на участках автомобильной дороги»

Учебная дискуссия по результатам расчетов безопасности маневрирования на участках автомобильной дороги. Студентам для подготовки к дискуссии рекомендуется изучить следующую литературу:

1. Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке - М: Издательский центр «Академия», 2007. – 322 с.

2. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 1.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.

3. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 2.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.

4. ГОСТ Р 51256-99 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования. М.: Государственный комитет РФ по стандартизации и метрологии, 2006. – 132 с.

Для подготовки к занятию студенты предварительно знакомятся с исходными данными о характеристике участка автомобильной дороги и составе движущихся транспортных средств.

Критерии оценивания работы студентов на интерактивных занятиях

Каждая форма интерактивного занятия нацелена на формирование у студентов навыков коллективной работы, а также навыков формулирования собственных выводов и суждений относительно проблемного вопроса. Вместе с тем, формы проведения предусмотренных занятий различаются, поэтому критерии оценивания устанавливаются отдельно для каждой формы занятий. Максимальный балл за участие в круглом столе, учебной дискуссии или деловой игре для студентов очной формы обучения – 2 балла.

Критерии оценивания работы студента при обсуждении проблемных вопросов в ходе проведения практического занятия

Критерий	баллы
Студент выступает с проблемным вопросом	0,7
Высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы оппонентов	0,8
Демонстрирует предварительную информационную готовность к обсуждению	0,3
Грамотно и четко формулирует вопросы к выступающему	0,2
Итоговый максимальный балл	2,0

Критерии оценивания работы студента при проведении анализа конкретных ситуаций

Критерий	Балл
Предлагает собственные варианты решения проблемы, либо дополняет ответчика; демонстрирует предварительную информационную готовность по анализируемой теме	2,0
Участвует в обсуждениях, высказывает типовые рекомендации по рассматриваемой проблеме, готовит возражения оппонентам, однако сам не выступает и не дополняет ответчика; демонстрирует информационную готовность к игре	1,0
Принимает участие в обсуждении, однако собственной точки зрения не высказывает, не может сформулировать ответов на возражения оппонентов, демонстрирует слабую информационную подготовленность к игре	0,7
Принимает участие в работе, однако предлагает неаргументированные, не подкрепленные фактическими данными решения; демонстрирует слабую информационную готовность	0,5
Не принимает участия в работе, не высказывает никаких суждений, демонстрирует	0

Рекомендуемая литература

1. Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц / В.В. Сильянов, Э.Р. Домке - М: Издательский центр «Академия», 2007. – 322 с.
2. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 1.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
3. Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник: допущено УМО. – Т. 2.- М: Издательский центр «Академия», 2010. – 320 с.
4. ГОСТ Р 51256-99 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования. М.: Государственный комитет РФ по стандартизации и метрологии, 2006. – 132 с.
5. СНиП 2.05.02 -85. Автомобильные дороги. М: Государственный комитет по делам строительства, 1986. – 83 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ

Изучение дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» предусматривает систематическую самостоятельную работу студентов над материалами; развитие навыков самоконтроля, способствующих интенсификации учебного процесса. Изучение лекционного материала по конспекту лекций должно сопровождаться изучением рекомендуемой литературы, основной и дополнительной. Основной целью организации самостоятельной работы студентов является систематизация и активизация знаний, полученных ими на лекциях и в процессе подготовки к практическим (семинарским) занятиям.

Основными задачами самостоятельных внеаудиторных занятий являются:

- закрепление, углубление, расширение и систематизация занятий;
- формирование профессиональных умений и навыков;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- мотивирование регулярной целенаправленной работы по освоению дисциплины;
- развитие самостоятельности мышления;
- формирование уверенности в своих силах, волевых черт характера, способности к самоорганизации;
- овладение технологическим учебным инструментом.

Методические указания включают в себя задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний, задания самостоятельной работы для формирования умений и задания для самостоятельного контроля знаний.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для формирования умений содержат ситуационные задачи по курсу.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы.

Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Самостоятельный контроль знаний студентами позволяет сформировать следующие компетенции:

- владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации (ПК-5);

- готовностью к участию в составе коллектива исполнителей в организации и выполнении транспортных и транспортно-технологических процессов (ПК-23).

1. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№	Наименование темы	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Тема 1. Общие сведения об АД и городских улиц	Работа с учебной литературой.	Собеседование

2	Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта АД	Работа с учебной литературой.	Собеседование
3	Тема 3. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог	Работа с учебной литературой.	Собеседование
4	Тема 4. Оценка состояния автомобильных дорог	Работа с учебной литературой.	Собеседование
5	Тема 5. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах	Работа с учебной литературой и нормативными документами.	Собеседование
6	Тема 6. Обследование АД, планирование дорожно-ремонтных работ	Работа с учебной литературой и нормативными документами.	Собеседование
7	Тема 7. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств АД и городских улиц в разные периоды года	Работа с учебной литературой и нормативными документами.	Собеседование

Самостоятельная работа включает в себя:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка выступлений на практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях;
- работа с нормативными документами и законодательной базой;
- поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации;
- решение индивидуальных заданий на практических занятиях;
- работа с тестами и вопросами для самопроверки.

Задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний

Задания самостоятельной работы для закрепления и систематизации знаний включают подготовку презентации и доклада

Презентация, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «... способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук».

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, AcrobatReader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – MicrosoftPowerPoint.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – с. 13 визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации

- готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;
- слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
- текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
- рекомендуемое число слайдов 17-22;
- обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
- раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

Работа студента над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы. Преподаватель обычно заранее сообщает, сколько времени отводится докладчику (5-7 минут). Уложиться в регламент очень важно, так как в противном случае вас прервут, вы не успеете сказать всего, что рассчитывали, причем, вероятно, самого главного, поскольку обычно в конце доклада делаются выводы. От того качество выступления станет намного ниже и произведенное вами впечатление, как и полученная оценка, оставят желать лучшего.

Устное выступление, чтобы быть удачным, должно хорошо восприниматься на слух, то есть быть интересно для аудитории подано. Поэтому не меньшее внимание, чем написание самого доклада, следует уделить его чтению. Написав черновой вариант, попробуйте прочесть его самому себе или кому-то из взрослых или друзей вслух. При этом

нужно читать не торопясь, но без лишней медлительности, стараясь приблизить темп речи к своему обычному темпу чтения вслух.

Если ваш текст окажется невозможно прочитать за установленное регламентом время, лучше пересмотреть доклад и постараться сократить его, избавиться от лишних эпитетов, вводных оборотов – там, где без них можно обойтись. Выводы следует пронумеровать и изложить в виде тезисов, сделав их максимально чёткими и краткими.

Не пытайтесь выступить экспромтом или полуэкспромтом, не отступайте в момент выступления слишком далеко от подготовительного текста.

При обсуждении доклада отвечайте на вопросы конкретно, логично, по теме, с выводами и обобщением, проявляя собственное отношение к проблеме.

В конце доклада укажите используемую литературу.

Приводимые в тексте цитаты и выписки обязательно документируйте со ссылками на источник.

При изучении дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» одной из форм организации учебного процесса является самостоятельная работа обучающегося.

Доклад – это форма работы, напоминающая реферат, но предназначенная по определению для устного сообщения. Доклад задаётся студенту в ходе текущей учебной деятельности, чтобы он выступил с ним устно на одном из семинарских или практических занятий. На подготовку отводится достаточно много времени (от недели и более).

Поскольку доклад изначально планируется как устное выступление, он несколько отличается от тех видов работ, которые постоянно сдаются преподавателю и оцениваются им в письменном виде. Необходимость устного выступления предполагает соответствие некоторым дополнительным критериям. Если письменный текст должен быть правильно построен и оформлен, грамотно написан и иметь удовлетворительно раскрывающее тему содержание, то для устного выступления этого мало. Устное выступление, чтобы быть удачным, должно хорошо восприниматься на слух, то есть быть интересно для аудитории подано.

Текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления. Преподаватель обычно заранее сообщает, сколько времени отводится докладчику (5-7 минут). Уложиться в регламент очень важно, так как этот момент даже выходит на первое место среди критериев оценки доклада. В противном случае вас прервут, вы не успеете сказать всего, что рассчитывали, причем, вероятно, самого главного, поскольку обычно в конце доклада делаются выводы. От того качество выступления станет намного ниже и произведенное вами впечатление, как и полученная оценка, оставят желать лучшего.

Поэтому не меньшее внимание, чем написание самого доклада, следует уделить его чтению. Написав черновой вариант, попробуйте прочесть его самому себе или кому – то из взрослых и друзей вслух. При этом нужно читать не торопясь, но без лишней медлительности, стараясь приблизить темп речи к своему обычному темпу чтения вслух. Дело в том, что волнение во время чтения доклада перед аудиторией мешает вам всё время контролировать темп своей речи, и она всё равно самопроизвольно приобретет обычно свойственный темп, с той лишь разницей, что будет несколько более быстрой из – за волнения. Так что, если ваш текст окажется невозможно прочитать за установленное регламентом время, не стоит делать вывод, что читать нужно вдвое быстрее. Лучше просто пересмотреть доклад и постараться сократить в нём самое главное, избавиться от лишних эпитетов, вводных оборотов – там, где без них можно обойтись. Сделав первоначальное сокращение, перечитайте снова текст. Если опять не удалось уложиться в регламент, значит, нужно что – то радикально менять в структуре текста: сократить смысловую разбежку по вводной части (сделать так, чтобы она быстрее подводила к главному), сжать основ-

ную часть, в заключительной части убрать всё, кроме выводов, которые следует пронумеровать и изложить тезисно, сделав их максимально чёткими и краткими.

Очень важен и другой момент. Не пытайтесь выступить экспромтом или полуэкспромтом, не отступайте в момент выступления слишком далеко от подготовительного текста.

Выбирая тему, следует внимательно просмотреть список и выбрать несколько наиболее интересных и предпочтительных для вас тем.

Доклад пишите аккуратно, без помарок, чтобы вы могли быстро воспользоваться текстом при необходимости.

Отвечайте на вопросы конкретно, логично, по теме, с выводами и обобщением, проявляя собственное отношение к проблеме.

В конце доклада укажите используемую литературу.

Приводимые в тексте цитаты и выписки обязательно документируйте со ссылками на источник.

Темы докладов

1. Использование цементобетона в дорожном строительстве.
2. Ограничения транспортных средств по длине, ширине, высоте.
3. Силы, действующие на дорожное покрытие от колес автомобиля.
4. Сущность коэффициентов продольного и поперечного сцепления.
5. Уровни удобства движения на автомобильных дорогах А, Б, В и Г.
6. Влияние интенсивности движения и плотности транспортного потока на режим движения.
7. Показатели, используемые для характеристики транспортного потока и условий движения ТС.
8. Обследование автомобильных дорог.
9. Виды обследований автомобильных дорог.
10. Измерения основных параметров автомобильных дорог.
11. Определение расстояния видимости на автомобильных дорогах.
12. Работы, выполняемые при обследовании состояния земляного полотна автомобильной дороги.
13. Работы, выполняемые при обследовании состояния дорожной одежды.
14. Определение ровности, степени **скользкости** и шероховатости дорожного покрытия.
15. Инженерное обустройство автомобильной дороги.
16. Учет дорожно-транспортных происшествий.
17. Оценка степени опасности отдельных участков автомобильной дороги.
18. Обследование аварийных участков автомобильной дороги.
19. Мероприятия по снижению количества дорожно-транспортных происшествий.
20. Виды диагностики и оценки состояния дорог.
21. Произведение визуальной оценки состояния дорожной одежды.
22. Оценка прочности жестких дорожных одежд.
23. Определение фактического комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги.
24. Как устанавливается необходимость ремонта или реконструкции автомобильной дороги?
25. Планирование ремонтных работ автомобильной дороги по критерию обеспеченности расчетной скорости движения.
26. Определение требуемых затрат на ремонт автомобильной дороги.
27. Виды ремонтов автомобильных дорог.
28. Охрана автомобильных дорог общего пользования от повреждения.

29. Введение ограничения движения транспортных средств в весенний период на некоторых автомобильных дорогах.
30. Мероприятия по предупреждению заносимости дороги снегом.
31. Способы повышения сцепных качеств дорожного покрытия.
32. Методы борьбы со скользкостью в осенне-зимний и ранневесенний периоды.
33. Средства для борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах.

Задания для закрепления и систематизации знаний

Обучающийся самостоятельно изучает по учебникам и учебно-методическим пособиям темы дисциплины, не входящие аудиторные часы, а также систематизирует материалы лекций и лабораторных занятий. При этом учебный материал конспектирует в специальной тетради.

Конспект должен содержать четкое изложение сути темы, иметь четко выстроенное логическое построение содержания рассмотренных вопросов. Текст желательно изложить кратко, локально, по существу.

Уровень освоенности учебного материала подвергается самопроверке по контрольным вопросам, составленным по каждой теме дисциплины, а также по тестовым заданиям.

Задания самостоятельной работы для формирования умений

Тема 1. Введение. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах

1. На какие группы подразделяют автомобильные дороги по административному признаку?
2. На какие категории подразделяют автомобильные дороги согласно СНиП?
3. Что такое план дороги?
4. Что характеризует продольный профиль дороги ?
5. На какие группы подразделяют дороги и улицы городов?
6. Из каких конструктивных слоев состоит дорожная одежда?

Тесты.

1. В России существуют две классификации автомобильных дорог:
 1. Федеральная и республиканская.
 2. Федеральная и межрайонная.
 3. Административная и техническая.
2. Автомобильные дороги, в зависимости от права на них подразделяются:
 1. Федеральные дороги, являющиеся собственностью РФ;
 - автомобильные дороги субъектов РФ, являющиеся их собственностью;
 - автомобильные дороги, находящиеся в муниципальной собственности.
 2. автомобильные дороги , являющиеся собственностью краев и республик;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью отдельных граждан;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью городов, республиканского значения.
 3. автомобильные дороги, являющиеся собственностью субъектов РФ;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью крупных городов;
 - автомобильные дороги, являющиеся собственностью муниципальных органов РФ.
3. Федеральные дороги подразделяют:
 1. – региональные и местные;
 - специальные и региональные;
 - городские и сельские.
 2. – дороги общего пользования;
 - федеральные прочие.

3. – магистральные и главные.
4. По технической классификации автомобильные дороги подразделяются на категории:
1. I ... IV;
 2. I ... VI;
 3. I ... V.
5. Городские улицы городов подразделяют:
1. – скоростные дороги;
 - улицы и дороги местного значения
 - улицы и дороги промышленных предприятий.
 2. – скоростные дороги;
 - магистральные улицы и дороги;
 - улицы и дороги местного значения.
 3. – пешеходные улицы и дороги;
 - дороги общегородского значения;
 - дороги районного значения.
6. Что называется продольным профилем дороги?
1. Вид дороги с высоты наблюдательного пункта.
 2. Рельеф местности.
 3. Проекция оси дороги на вертикальную плоскость.
7. Нулевая отметка при составлении топографических карт.
1. Средний уровень воды в Каспийском море.
 2. Средний уровень воды в Финском заливе в Кронштадте.
 3. Средний уровень воды в Черном море.
8. Что означает термин «Промилле»?
1. Расстояние между пикетами.
 2. Высота над уровнем моря.
 3. Продольный уклон дороги.
9. Что характеризует коэффициент заложения?
1. Крутизна откосов насыпей и выемок на автомобильных дорогах.
 2. Уклон дороги в поперечной плоскости.
 3. Крутизна откосов грунтовых карьеров.
10. Коэффициент заложения определяется:
1. Отношением высоты откоса к ширине дороги;
 2. Отношением высоты откоса к его горизонтальной проекции;
 3. Отношением длины откоса к его горизонтальной проекции.
11. Дорожной одеждой автомобильной дороги называют:
1. Асфальтобетон, укладываемый в 2 слоя;
 2. Цементобетон, укладываемый в 1 слой;
 3. Многослойная конструкция, устраиваемая на проезжей части автомобильной дороги.
12. Дорожная одежда состоит:
1. Из слоя асфальтобетона в 3 слоя;
 2. Их дорожного покрытия, основания и дополнительных слоев;
 3. Из земляного полотна и водоотводов.
13. Основные несущие элементы – гибкие кабели или цепи применяют на следующих конструкциях мостов?
1. Балочные мосты.
 2. Арочные мосты.
 3. Висячие мосты.
14. Цифры в обозначении для мостовых сооружений Н-30 означают:
1. Масса основного автомобиля в колонне, находящейся на мосту.
 2. Масса всей колонны автомобилей, находящихся на мосту.
 3. Длину бетонного строения моста.

15. Дренажи на автомобильных дорогах устраивают:
 1. Для повышения уровня грунтовых вод.
 2. Для понижения уровня грунтовых вод.
 3. Для прокладки кабелей линии связи.
16. Мосты на автомобильных дорогах бывают:
 1. Автодорожные, железнодорожные, пешеходные;
 2. Служебные, ведомственные, пешеходные;
 3. Бетонные, арочные, водопропускные.
17. Выделяют следующие типы дорожных одежд:
 1. Бетонные, асфальтобетонные, щебеночные;
 2. Усовершенствованные, переходные, низкие;
 3. Капитальные, облегченные.
18. Коэффициенты развития трасс автомобильной дороги характеризуют:
 1. Степень извилистости автомобильной дороги;
 2. Степень обустройства автобусными остановками;
 3. Наличие водных преград.

Тема 2. Материалы, применяемые для строительства и ремонта автодорог

1. Перечислите основные свойства материалов для строительства и ремонта автомобильных дорог?
2. Как можно характеризовать механические свойства каменных материалов?
3. Назовите основные каменные материалы для строительства и ремонта дорог?
4. Для каких целей используется битум в дорожном строительстве?
5. Назначение асфальтобетона.
6. Назначение цементобетона

Тесты.

1. К основным механическим свойствам материалов для строительства и ремонта автомобильных дорог относятся:
 1. Плотность, пористость, водопоглощение.
 2. Адгезия, старение, твердение.
 3. Хрупкость, сопротивление износу, сопротивление сжатию.
2. Морозостойкость строительного материала для дорог означает:
 1. Способность материала выдерживать многократные замораживания и оттаивания в водонасыщенном состоянии и не снижать при этом прочности;
 2. Способность материала выдерживать многократные замораживания в условиях низких температур;
 3. Способность материала выдерживать многократные динамические условия при условиях низких температур в конкретном регионе.
3. Адгезия строительных материалов:
 1. Свойство материалов приобретать прочность в результате действия сил внутреннего сцепления частиц;
 2. Свойство сцепления одного материала с поверхностью другого;
 3. свойство материалов терять способность к сопротивляемости нагрузкам колес автомобиля.
4. К искусственным каменным материалам для строительства и ремонта дорог относятся:
 1. Шлаки, дорожный клинкер, цемент.
 2. Гравий, щебень, шашки, брусчатка.
 3. Гранит, базальт, мрамор, доломит.
5. Нежесткие дорожные одежды рассчитывают на показатель прочности:
 1. Сопротивление изгибающим усилиям цементобетонной плиты.
 2. Допускаемый упругий прогиб.
 3. Наибольшая нагрузка на одиночную ось автомобиля.

6. К минутным естественным каменным материалам, применяемым в дорожном строительстве относятся:
 1. Шашка, брусчатка, бортовой камень.
 2. Щебень, тротуарная плитка, дорожный клинкер.
 3. Гравий, песчано-гравийная смесь.
7. Брусчатка имеет форму:
 1. Бруска в виде усеченной пирамиды;
 2. Бруска в виде куба;
 3. Бруска в виде параллелепипеда.
8. Щебень для строительства и ремонта дорог получают:
 1. Путем промывки песчано-гравийной смеси;
 2. Путем дробления естественных каменных пород;
 3. Путем дробления отходов бетонных изделий.
9. Поверхностная обработка дорожной одежды включает следующие операции.
 1. Розлив жидкого битума и последующее прикатывание тяжелым катком.
 2. Розлив из гидронаторов разогретого вязкого битума, засыпка очень мелкого щебня, прикатка.
 3. Розлив в два слоя из гидронатора разогретого вязкого битума.
10. Булыжные мостовые строят из следующих строительных материалов.
 1. Щебень колотый на размеры 30...40 мм с битумной пропиткой, разогретой до температуры 70...90°C.
 2. Грубоколотые камни (шашки), имеющих форму усеченной пирамиды, на слое песка, щебень для расклинки.
 3. Дорожный бетон на слое песка, гравий, пропитанный разогретым битумом.
11. Битумы в дорожном строительстве и ремонте дорог бывают:
 1. Твердые, жидкие, полужидкие;
 2. Вязкие и жидкие;
 3. Горячие, теплые и маловязкие.
12. Обозначение вязкого битума БНД 200/300 означает:
 1. Битум нагретый дорожный с вязкостью, определяемой при температуре 200...300°C;
 2. Битум нефтяной дорожный, твердый размером 200*300 мм;
 3. Битум нефтяной дорожный с показателем вязкости (глубина проникновения иглы при 25 °C).
13. Дорожные битумные смеси по виду поверхностно-активных веществ подразделяют:
 1. Анионные и катионные;
 2. Сложные и пористые;
 3. Твердые и жидкие.
14. Асфальтобетонные смеси состоят из следующих компонентов:
 1. Щебня, гравия и битума;
 2. Щебня(гравия), песка, минерального порошка и нефтяного дорожного битума;
 3. Дорожной битумной смеси и песка.
15. В зависимости от температуры укладки асфальтобетонные смеси подразделяют:
 1. Температурой укладки 100°C, 50°C, 10°C;
 2. Горячие и теплые;
 3. Горячие, теплые и холодные.
16. Дорожный цементобетон состоит из следующих компонентов:
 1. Цемент, вода, песок, щебень(гравий), различные добавки для улучшения свойств;
 2. Цемент, щебень, различные добавки для улучшения свойств;
 3. Цемент, вода, минеральные добавки ,в виде жидкого стекла, для улучшения механических свойств в зимний период.

Тема 3. Характеристики транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог

1. Какие основные факторы влияют на состояние автомобильной дороги?
2. Какие показатели характеризуют транспортно-эксплуатационное состояние автомобильной дороги?
3. Какие технико-экономические показатели характеризуют состояние автомобильной дороги и условия движения на ней?
4. На какие группы подразделяют транспортные средства в зависимости от осевых масс?
5. Каковы ограничения для транспортных средств по длине, ширине и высоте при движении по дорогам общественного пользования.

Тесты.

1. Что такое интенсивность движения на автомобильных дорогах?
 1. Количество автомобилей, находящихся на участке дороги.
 2. Общее количество транспортных средств, проходящих через некоторое сечение дороги за единицу времени.
 3. Количество грузовых автомобилей и автобусов, проходящих через наблюдаемый пункт.
2. Какова основная цель ограничения проезда тяжелых грузовых автомобилей в весенний период?
 1. В целях предупреждения разрушений дорожной одежды;
 2. В целях ускорения таяния снега на дорогах;
 3. В целях подготовки автомобильной дороги к летнему сезону.
3. На сколько групп распределяются основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги?
 1. На 3 группы;
 2. На 6 групп;
 3. На 4 группы.
4. Интенсивность движения автомобилей относится:
 1. К первой группе показателей транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги;
 2. Ко второй группе показателей транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги;
 3. К четвертой группе показателей транспортно-эксплуатационных показателей автомобильной дороги.
5. Пропускная способность дороги характеризует:
 1. Количество легковых автомобилей, которое может пройти через ж/д переезд.
 2. Количество транспортных средств, которое может пройти по ней за определенный промежуток времени.
 3. Количество грузовых автомобилей, которое может пройти в осенний и весенний периоды через населенные пункты.
6. Грузонапряженность дороги (брутто) означает:
 1. Суммарная масса автомобилей и пешеходов, проходящих по данному участку дороги в одном направлении;
 2. Суммарная масса грузов и транспортных средств, проходящих по данному участку дороги в обоих направлениях в единицу времени;
 3. Общая масса грузов, перевозимых по данному участку дороги в обоих направлениях в единицу времени.
7. Коэффициент загрузки движения автомобильной дороги означает:
 1. Отношение Интенсивности движения к пропускной способности рассматриваемого участка дороги.
 2. Отношение длины транспортного потока к длине рассматриваемого участка;
 3. Отношение общего количества автомобилей к количеству тяжелых грузовых автомобилей.

8. Аквапланирование колес автомобиля может привести:
 1. К потере управляемости автомобиля.
 2. К сильному износу шин.
 3. К увеличению коэффициента сцепления ведущих колес с покрытием.
9. Коэффициент продольного сцепления (ϕ_1) используют:
 1. При вычислении расстояния между пикетами.
 2. При вычислении пути, проходимого автомобилем при экстренном торможении.
 3. При вычислении расстояния видимости перед железнодорожным переездом.
10. Коэффициент поперечного сцепления (ϕ_2) используют:
 1. Для оценки устойчивости автомобиля при подъемах.
 2. Для оценки устойчивости автомобиля при спусках.
 3. Для оценки устойчивости против заноса при движении по кривым участкам дороги.
11. Коэффициент поперечной силы (μ) применяют при определении следующих параметров автомобильной дороги:
 1. Ширина и длина обочины в населенных пунктах.
 2. Радиус кривых в плане дороги.
 3. Расстояние видимости светофора.
12. Коэффициент аварийности – это:
 1. Безразмерный показатель применяемый для выявления опасных участков автомобильных дорог;
 2. Показатель, характеризующий количество дорожно-транспортных происшествий на участке дороги;
 3. Показатель, характеризующий тяжесть дорожно-транспортных происшествий на дороге.
13. В соответствии с Инструкцией по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом все транспортные средства в зависимости от осевых масс подразделяют:
 1. Группа А, группа Б;
 2. Группы А, Б, В;
 3. Группы А, Б, В, Г.
14. Различают площади отпечатка колеса на дорожное покрытие по контуру :
 1. В форме круга;
 2. В форме эллипса;
 3. В форме прямоугольника.
15. На стоящие колесо автомобиля действуют силы:
 1. Вес автомобиля, приходящийся на 1 колесо;
 2. Вес автомобиля, сила реакции, сила трения;
 3. Окружная сила, скорость движения автомобиля.

Тема 4. Оценка состояния автомобильных дорог

1. Какие существуют виды диагностики и оценки состояния дорог?
2. Как определяется число полос движения по фактической ширине проезжей части?
3. Как производится визуальная оценка состояния дорожной одежды?
4. Как производится оценка прочности дорожных одежд?
5. Как определяется обобщенный показатель качества и состояния дороги?
6. Как определяется и оценивается фактический комплексный показатель транспортно-эксплуатационного состояния дороги и дорожной сети?

Тесты.

1. Что такое транспортный поток?

1. Ряд автомобилей, едущих друг за другом в одном направлении по одной или нескольким полосам проезжей части;
2. Ряд однотипных автомобилей, едущих со скоростью 8 км/ч;
3. Движение грузовых и легковых автомобилей в промышленной зоне города.
2. Под отказом дорожной одежды понимается:
 1. Установка запрещающих дорожных знаков.
 2. Событие, при котором нарушается возможность выполнения транспортным потоком определенной удельной работы, т км/ч.
 3. Событие, при котором резко уменьшилась видимость дороги в плане.
3. Проезжаемость автомобильной дороги это:
 1. Возможность проезда одиночных автомобилей разных типов с минимально допустимой скоростью в разные периоды города.
 2. Наличие на дорожном покрытии выбоин и трещин.
 3. Наличие крутых подъемов на автомобильной дороге.
4. Толчкомеры ТХК-2, ПКРС-2 и другие служат:
 1. Для измерения скорости движения автомобиля.
 2. Для измерения скользкости дорожного покрытия.
 3. Для определения ровности дорожного полотна.
5. Простейшим прибором для определения ровности дорожного покрытия является:
 1. Рулетка ;
 2. Трехметровая рейка;
 3. Штангенциркуль.
6. Как влияет уменьшение ровности дорожного покрытия на аварийность:
 1. Не влияет вообще;
 2. Практически не влияет;
 3. Влияет, число ДТП возрастает.
7. Метод тормозного пути автомобиля позволяет:
 1. Определить коэффициент продольного сцепления;
 2. Определить коэффициент поперечного сцепления;
 3. Определить тяговые свойства автомобиля.
8. Влияет ли температура окружающего воздуха на коэффициент сцепления шин автомобиля с дорожным покрытием?
 1. Не влияет;
 2. Влияет существенно;
 3. Влияет только для легковых автомобилей.
9. Метод песчаного пятна применяется :
 1. Для измерения ровности дорожного покрытия;
 2. Для измерения выбоин на дорогах;
 3. Для измерения шероховатости дорожного покрытия.
10. Коэффициент насыщения движением это:
 1. Отношения интенсивности движения к пропускной способности данного участка дороги;
 2. Отношение плотности транспортного потока при каком либо уровне удобства движения к максимальной плотности транспортного потока;
 3. Отношение скорости движения при каком либо уровне удобства движения к желаемой скорости движения в свободных условиях.
11. Назовите уровни удобства движения транспортного потока:
 1. А, Б, В;
 2. А, Б, В, Г;
 3. А, Б, В, Г, Д.
12. Как влияет коэффициент загрузки дороги движения на потери времени автомобилями в пути?

1. Практически не влияет;
 2. При увеличении коэффициента загрузки потери времени в пути уменьшаются;
 3. При увеличении коэффициента загрузки потери времени в пути увеличиваются.
13. Как влияет плотность транспортного потока на скорость движения автомобилей в потоке:
1. При увеличении плотности скорость движения снижается;
 2. Практически не влияет;
 3. При увеличении плотности скорость движения увеличивается.
14. Уровни удобства движения А:
1. Транспортный поток – устойчивый;
 2. Транспортный поток – свободный;
 3. Транспортный поток – неустойчивый.
15. Уровень удобства движения Б:
1. Транспортный поток – устойчивый;
 2. Транспортный поток – свободный;
 3. Транспортный поток – неустойчивый.
16. Уровень удобства движения Г:
1. Транспортный поток – насыщенный;
 2. Транспортный поток – свободный;
 3. Транспортный поток – неустойчивый.

Тема 5. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах

1. Как производится учет **дорожно-транспортных** происшествий?
2. Как оценивается степень опасности отдельных участков дороги?
3. Как оценивается безопасность дорожного движения на пересечениях?
4. Как производится обследование аварийных участков дороги?
5. Как определяется величина ущерба от дорожно-транспортных происшествий?
6. Какие мероприятия снижают вероятность дорожно-транспортных происшествий?

Тесты.

1. Основной целью обследования автомобильных дорог является:
 1. Определение прочности дорожного покрытия.
 2. Своевременное выявление участков, требующих улучшения условий дорожного движения, а также оценка состояния всех конструктивных элементов дорог.
 3. Разработка мероприятий по улучшению условий движения транспортных средств.
2. Виды обследования автомобильных дорог:
 1. Оперативные, текущие, контрольные сезонные.
 2. Комплексные, очередные, внеочередные.
 3. Частичные, сезонные, разноплановые.
3. Оперативный вид обследования проводится :
 1. С целью разработки проекта капитального ремонта дороги.
 2. На месте дорожно-транспортного происшествия.
 3. С целью общей оценки состояния дороги.
4. Сезонный вид обследования проводится:
 1. С целью предварительной оценки объема работ по содержанию дороги.
 2. С целью разработки проекта капитального ремонта дорог.
 3. С целью общей оценки состояния дороги.
5. Комплексный вид обследования проводится :
 1. С целью разработки проекта реконструкции, капитального ремонта дороги.
 2. Выполняемый в разные периоды года с целью общей оценки состояния дороги.
 3. С целью оценки объема работ по содержанию дороги в зимний период.
6. Контрольный вид обследования проводится:

1. Работниками ГИБДД и службой организации дорожного движения.
 2. Специальной лабораторией или изыскательной группой.
 3. Визуально работниками дорожных эксплуатационных служб.
7. Комплексный вид обследования автомобильных дорог проводится:
1. Ежегодно.
 2. Один раз в 5 лет.
 3. Ежеквартально
8. При любом виде обследований автомобильных дорог различают периоды проведения работ:
1. Полевой и камеральный периоды.
 2. Подготовительный и заключительный периоды.
 3. Подготовительный, полевой и камеральный периоды.
9. В подготовительном периоде выполняются работы:
1. Уточнение программы обследований, объемов и сроков проведения работ; подготовка необходимых форм, журналов для полевых работ.
 2. Выявление участков дороги, не отвечающих требованиям безопасности дорожного движения, и участков возможных заторов.
 3. Изучение фактических режимов движения на автомобильной дороге.
10. В полевой период проведения работ непосредственно на обследуемой дороге выполняют следующие работы:
1. Комплектование состава экспедиций; подготовка оборудования, проверка его состояния и тарировки.
 2. Сбор и анализ данных о ДТП по материалам ГИБДД МВД России и службы организации дорожного движения.
 3. Оценка прочности дорожной одежды, состояние водоотвода и водопропускных сооружений, обследование земляного полотна.
11. В камеральном периоде проведения работ выполняют:
1. Сбор, изучение и анализ данных об интенсивности движения и состава транспортного потока на автомобильной дороге.
 2. Анализ полученных в процессе обследования результатов и разработка рекомендаций по улучшению дороги и повышению безопасности дорожного движения.
 3. Оценка прочности дорожной одежды, состояние водоотвода и водопропускных сооружений.
12. Основой проведения работ по обследованию автомобильных дорог является:
1. Материалы ГИБДД МВД России.
 2. Календарный график проведения обследования.
 3. Линейный график ровности дорожной одежды.
13. Состав экспедиции по обследованию автомобильной дороги условно делят на количество бригад:
1. На две бригады.
 2. На три бригады.
 3. На четыре бригады.
14. Радиус существующей кривой на плане дороги определяют :
1. Нивелиром.
 2. Теодолитом.
 3. Визуально.
15. Определение расстояния видимости на автомобильной дороге производят:
1. Визуально.
 2. С помощью рулетки.
 3. С помощью теодолита, дальномера
16. Коэффициент запаса прочности дорожной одежды определяется отношением:
1. Фактической толщины асфальтобетонного слоя к толщине основания.

2. Фактического эквивалентного модуля упругости к требуемому эквивалентному модулю упругости.
3. Фактической ширины проезжающей части дорожного полотна и требуемой ширине.
17. Коэффициент сцепления шин с дорогой определяют:
 1. С помощью нивелира.
 2. Методом песчаного пятна.
 3. Методом торможения автомобиля на мокром дорожном покрытии.
18. Радиусы кривых в плане можно определить следующими методами.
 1. Методом хорд.
 2. Методом наименьших квадратов.
 3. Методом деления грузопотоков по направления дороги.

Тема 6. Обследование автодорог, планирование дорожно-ремонтных работ

1. С какой целью проводят обследование автомобильных дорог?
2. Какие существуют виды обследований автомобильных дорог?
3. Как измеряют основные параметры автомобильных дорог?
4. Как определяют расстояние видимости на дороге?
5. Какие работы выполняют при обследовании состояния земляного полотна дороги?
6. Какие работы выполняют при обследовании состояния дорожной одежды?
7. Как определяют ровность, степень **скользкости** и шероховатость дорожного покрытия?
8. Что понимается под инженерным обустройством дороги?

Тесты.

1. Организация общегосударственной системы учета ДТП на дорогах страны осуществляет:
 1. Министерство автомобильного транспорта РФ.
 2. Главное управление ГИБДД МВД РФ.
 3. Научно-исследовательские институты по дорожному строительству.
2. В классификации ДТП учитывают:
 1. Столкновение транспортных средств: наезд на препятствие, пешехода.
 2. Перегруз автомобиля, превышение габаритных размеров.
 3. Состояние транспортного средства, водителя, пассажиров.
3. Коэффициент безопасности это:
 1. Отношение количества ДТП на данном участке дороги к количеству ДТП на всей протяженности дороги.
 2. Отношение ширины проезжей части к ширине дорожного полотна.
 3. Отношение скорости движения, обеспечиваемой тем или иным участком дороги к максимально возможной скорости въезда автомобиля на этот участок.
4. Участок дороги по степени движения транспортных средств безопасный при:
 1. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) 0,6...0,8.
 2. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) менее 0,4.
 3. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) более 0,8.
5. Участок дороги по степени движения транспортных средств малоопасный при:
 1. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) менее 0,4.
 2. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) 0,6...0,8.
 3. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) 0,4...0,6.
6. Участок дороги по степени движения транспортных средств опасный при:
 1. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) 0,4...0,6.
 2. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) 0,6...0,8.
 3. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) более 0,8.
7. Участок дороги по степени движения транспортных средств очень опасный при:
 1. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) 0,6...0,8.
 2. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) 0,4...0,6.

3. Коэффициент безопасности ($K_{без}$) менее 0,4.
8. При разработке проектов реконструкции и капитального ремонта автомобильной дороги следует перепроектировать участки с коэффициентами ($K_{без}$):
 1. Превышающими 0,8.
 2. Превышающими 0,6.
 3. Не превышающими 0,6.
9. Итоговый коэффициент аварийности применяют:
 1. Для оценки участка автомобильной дороги по количеству дорожно-транспортных происшествий на участке.
 2. Для выявления опасных участков и прогнозирования степени опасности отдельных участков дороги.
 3. Для оценки состояния дорожного полотна и прочности дорожной одежды на участке дороги.
10. Итоговый коэффициент аварийности представляет :
 1. Произведение частных коэффициентов, учитывающих влияние отдельных элементов плана и профиля дороги.
 2. Произведение количества дорожно-транспортных происшествий по полосам движения.
 3. Частное от деления количества параметров участка дороги (геометрических, прочностных) к ширине проезжей части.
11. При сравнении вариантов участка автомобильной дороги степень опасности участков дороги используют произведение частных коэффициентов (итоговый коэффициент аварийности).
 1. $k_1 \cdot k_2 \cdot \dots \cdot k_{17}$
 2. $k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot \dots \cdot k_9$
 3. $k_1 \cdot k_2 \cdot \dots \cdot k_{12}$
12. Частные коэффициенты аварийности определяются отношением:
 1. Количества ДТП на участке дороги при благоприятных условиях движения к количеству ДТП в неблагоприятных условиях движения.
 2. Количество мостовых сооружений к количеству ДТП на участке дороги.
 3. Число ДТП на участке дороги при том или ином параметре элемента плана и профиля дороги к числу ДТП на эталонном горизонтальном прямом участке дороги.
13. В проектах новых дорог рекомендуется перепроектирование участков при значениях итогового коэффициента аварийности ($K_{без}$):
 1. $K_{ит} > 40$.
 2. $K_{ит} > 15 \dots 20$.
 3. $K_{ит} < 10 \dots 20$.
14. Нанесение разметки проезжей части, запрещающей обгон с выездом на полосу встречного движения рекомендуется при значениях итоговых коэффициентов аварийности ($K_{без}$):
 1. $K_{ит} < 10 \dots 20$.
 2. $K_{ит} > 10 \dots 20$.
 3. $K_{ит} > 20 \dots 40$.
15. Установление знаков запрещения обгона и ограничения скоростей производится при значениях итоговых коэффициентов аварийности ($K_{без}$):
 1. $K_{ит} > 10 \dots 20$.
 2. $K_{ит} < 10 \dots 20$.
 3. $K_{ит} > 20 \dots 40$.
16. Графики сезонных коэффициентов аварийности строят для периодов года:
 1. Летнего, осеннее-весеннего, зимнего.
 2. Только осеннее-весеннего, когда проезжаемость ухудшается.

3. Летнего, осеннего, весеннего.

Тема 7. Сохранение транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц в разные периоды года

1. Кем и как осуществляется охрана автомобильных дорог общего пользования от повреждения?

2. Почему в весенний период на некоторых дорогах вводится ограничение движения транспортных средств?

3. Какие мероприятия проводят по предупреждению заносимости дороги снегом?

4. Как повысить сцепные качества дорожного покрытия?

5. Какие методы борьбы со скользкостью применяют в осенне-зимний и ранневесенний периоды?

Тесты.

1. Оценка качества и состояния автомобильных дорог производится :

1. При сдаче дороги в эксплуатацию после строительства.

2. По указанию местных муниципальных органов.

3. Один раз в месяц.

2. Оценка качества и состояния автомобильных дорог производится :

1. Два раза в год.

2. Один раз в 5 лет.

3. После выполнения работ по реконструкции. Капитального ремонта на участках дороги.

3. Оценка качества и состояния автомобильных дорог производится :

1. Ежеквартально

2. При разработке плана мероприятий или проекта реконструкции, капитального ремонта участка дороги.

3. Один раз в 3 года.

4. При расчете коэффициента обеспеченности расчетной скорости движения принимают значение базовой расчетной скорости, равной:

1. $U_p = 80$ км/ч.

2. $U_p = 100$ км/ч.

3. $U_p = 120$ км/ч.

5. Фактическая 5 категория автомобильной дороги имеет следующие геометрические параметры :

1. Фактическая ширина: проезжей части – до 3,0 м;

2. Фактическая ширина: проезжей части – до 3,8 м; основной укрепленной поверхности – до 5,6 м.

3. Фактическая высота насыпи до 0,5 м.

6. Фактическая 4 категория автомобильной дороги имеет следующие геометрические параметры:

1. Фактическая ширина: проезжей части – 5,8...6,8 м; основной укрепленной поверхности – 7...8 м.

2. Фактический продольный уклон – 100%.

3. Фактическая ширина: проезжей части – более 7,4 м; основной укрепленной поверхности – более 9 м.

7. Фактическая 3 категория автомобильной дороги имеет следующие геометрические параметры:

1. Фактический продольный уклон – 90%.

2. Фактическая ширина: проезжей части – до 4,8 м; основной укрепленной поверхности – до 5,6 м.

3. Фактическая ширина: проезжей части – 6,9...7,4 м; основной укрепленной поверхности – до 8,1...9 м.

8. Фактическая 2 категория автомобильной дороги имеет следующие геометрические параметры:
1. Фактическая ширина: проезжей части – 5,8...6,8 м; основной укрепленной поверхности – до 7...8м.
 2. Фактическая ширина: проезжей части – более 7,4 м; основной укрепленной поверхности – более 9м
 3. Фактический продольный уклон – 100%.
9. Визуальную оценку состояния дорожной одежды автомобильных дорог рекомендуется проводить:
1. В летний период при температуре окружающего воздуха до 20⁰С.
 2. В осенний период до наступления стабильных осадков в виде снега.
 3. В весенний период после освобождения дороги от снега.
10. Оценка потребительских свойств дороги выполняется применительно к работе дороги и её состоянию в расчетный по условиям движения автомобилей период:
1. Зимней, при температуре окружающего воздуха ниже -10⁰С.
 2. В осеннее-весенний период года в влажной или мокрой поверхностью дорожного покрытия.
 3. Летний, в сухое теплое время года.
11. Транспортно-эксплуатационное состояние каждого характерного отрезка дороги оценивается:
1. Коэффициентом безопасности.
 2. Итоговым коэффициентом обеспеченности расчетной скорости движения.
 3. прочностью дорожного покрытия.
13. Оптимальная ширина укрепленной поверхности дороги рекомендуется в следующем сочетании:
1. Интенсивность движения, авт/сут – до 100; Ширина укрепленной поверхности дороги, м – 4,5.
 2. Интенсивность движения, авт/сут – до 100; Ширина укрепленной поверхности дороги, м – 8,5.
 3. Интенсивность движения, авт/сут – до 100; Ширина укрепленной поверхности дороги, м – 10,2.
14. Итоговый коэффициент дефектности соответствия инженерного обустройства автомобильной дороги определяют:
1. Визуальным осмотром и замером геометрических параметров.
 2. По результатам обследования дорог и последующими расчетами.
 2. По количеству дорожных знаков на дороге.
15. Коэффициент, учитывающий ширину основной укрепленной поверхности дороги для двух полосных дорог зависит:
1. От ширины основной укрепленной поверхности и интенсивности движения.
 2. От ширины основной укрепленной поверхности и продольного уклона дороги.
 3. От интенсивности движения и габаритной ширины легкового автомобиля.
16. Для получения итогового значения коэффициента обеспеченности расчетной скорости движения определяют частные коэффициенты:
1. $K_{p.c.1} \dots K_{p.c.5}$.
 2. $K_{p.c.1} \dots K_{p.c.10}$.
 3. $K_{p.c.1} \dots K_{p.c.14}$.

Задания для формирования умений и навыков по изучаемой дисциплине
Для формирования умений и навыков по изучаемой дисциплине студентами предусмотрено выполнение расчетно-графической работы.

Тема: «Оценка характеристик автомобильной дороги по безопасности движения»

В ходе выполнения курсовой работы студентом решаются следующие основные задачи:

1. Изучение основных характеристик автотранспортных средств и участка автомобильной дороги.
2. Расчет и оценка уровня безопасности движения на участке автомобильной дороги методом коэффициентов безопасности.
3. Расчет безопасности маневрирования на наиболее опасных участках.
4. Расчет пропускной способности участков автомобильной дороги.
5. Разработка мероприятий по улучшению характеристик участка дороги по обеспечению безопасности движения автотранспортных средств.

Расчетно-пояснительная записка

Примерный объем расчетно-пояснительной записки 10...12 страниц рукописного текста. Пояснительную записку оформляют на листах формата А4(297х210мм). Внутренняя рамка формата выполняется сплошной толстой линией, отступив от левого края листа 20мм, а сверху, справа и снизу по 5мм.

От рамки формы текстового документа до границ текста следует оставлять: в начале строк не менее 5мм, в конце строк не менее 3мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до рамки формы должны быть не менее 10мм. Абзац начинают, отступая 15мм от границы текста.

При рукописном способе текст пишут в основном чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304-81 с высотой букв и цифр не менее 2,5мм, черным цветом.

Текст пояснительной записки может быть разделен на разделы и подразделы. Каждый раздел желательно начинать с нового листа.

Разделы и подразделы нумеруют. Вспомогательные рубрики (оглавление, введение, аннотация, заключение и список использованной литературы) не нумеруются. Порядковые номера разделов в пределах пояснительной записки обозначают арабскими цифрами. Номер подраздела образуется из номера раздела и пункта, разделенных точкой.

Построение таблиц. Цифровые материалы, помещаемые в пояснительной записке, оформляют в виде таблиц. Таблицы должны быть пронумерованы либо в пределах раздела, либо в пределах всего текстового документа.

Над левым верхним углом таблицы должна быть надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера.

Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. Допускается при делении таблицы на части заменять ее головку или боковик соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Оформление иллюстраций. Все иллюстрации (графики, схемы, чертежи и т.п.) именуются в расчетно-пояснительной записке рисунками. На одном листе можно располагать несколько иллюстраций. Рисунки нумеруют либо сквозной нумерацией арабскими цифрами, либо в пределах раздела. Рисунки размещают сразу после ссылки на них в тексте (возможно ближе к соответствующим частям текста).

Характеристика автотранспортных средств и участка автомобильной дороги.

Пользуясь справочной литературой нужно ознакомиться с технической характеристикой и заполнить таблицу.

Отдельные параметры автотранспортных средств

Марка	Тип ав-	Значения параметров
-------	---------	---------------------

	томобилия	длина, мм	ширина, мм	снаря- жённая масса, кг	грузо- подъём- ность, кг	полная масса, кг	макси- мальная скорость, км/ч

В работе задается участок автомобильной дороги. Приводится его краткая характеристика с описанием общих условий движения, размещением (по усмотрению студента) опасных элементов на участке дороги. Все дальнейшие расчеты должны быть проведены относительно заданного участка автомобильной дороги.

Расчет и оценка уровня безопасности движения на участке автомобильной дороги методом коэффициентов безопасности

Рассчитать значения коэффициентов безопасности на отдельных участках, где должно происходить снижение скорости движения.

Производится расчет коэффициентов безопасности на тех участках, где наблюдается снижение скорости движения по формуле:

$$k_{\sigma} = \frac{g_2}{g_1},$$

где g_1 – скорость движения автотранспортных средств на дороге, км/ч;

g_2 – скорость движения автотранспортных средств на опасном участке, км/ч.

По расчетной величине коэффициента безопасности в строке «Коэффициент безопасности» линейного графика коэффициентов безопасности строится график значений на опасных участках.

Построение линейного графика коэффициентов безопасности (формат А1).

Построение линейного графика коэффициентов безопасности необходимо начинать снизу и вести изложение материала вверх. В самой нижней части графика вырисовывается общая протяженность участка дороги с его разбивкой на равные участки по километрам. В строке «План дороги» изображается дорога с опасными участками в соответствии с таблицей исходных данных. В строке «Прямые-кривые» изображается количество и направление поворотов. В строке «Продольный уклон» стрелка вверх означает подъем, стрелка вниз – спуск. В строке «Скорость движения» строится график скорости движения на участке дороги с учетом наличия опасных участков. Скорости движения на опасных участках рекомендуется принимать самостоятельно с учетом реальных условий. Для населенных пунктов в пределах 40...60 км/ч, для нерегулируемых перекрестков – 20...30 км/ч, мостовых сооружений – 50...60 км/ч. Необходимо иметь в виду, что уменьшение скорости движения автотранспортных средств должно наблюдаться на подходах к опасным участкам.

Выявление опасных мест на участке автомобильной дороги.

По значению коэффициента безопасности выявляются опасные места на участке дороги и предлагаются мероприятия по снижению уровня опасности. Если коэффициент безопасности больше 8,0, то участок дороги неопасный, если 0,6...0,8 – участок малоопасный, если 0,4...0,6 – участок опасный, если меньше 0,4 – участок дороги очень опасный с точки зрения безопасности движения.

Расчет безопасности маневрирования на наиболее опасных участках.

Расчет ширины динамического коридора для безопасности маневрирования.

Ширина динамического коридора вычисляется по формуле:

$$B_{\text{ДК}} = \frac{(10 \cdot L_A + 36)V_A}{1000} + B_A, \text{ м}$$

где V_A - скорость движения автомобиля.

Дистанция между автомобилями(d) рассчитывается по формуле:

$$d = V_A \cdot t + \frac{V_A^2}{2} \left(\frac{1}{j_n} - \frac{1}{j_{n-1}} \right), \text{ м}$$

где $t = t_1 + t_2 = 0,8 + 0,6 = 1,4 \text{ с}$ - время реакции водителя и срабатывания тормозной системы; j_n - замедление лидирующего автомобиля;

j_{n-1} - замедление ведомого автомобиля, принимаемое в зависимости от типа автомобиля:

Тип транспортного средства	$j_t, \text{ м/с}^2$
Автобусы	2
Легковые автомобили	7,0
Грузовые автомобили	5,5

Время обгона зависит от разницы скоростей движения двух автомобилей и рассчитывается по формуле:

$$t_{\text{ОБЩ}} = \frac{3,6 \cdot L_{\text{ОБЩ}}}{\Delta V}, \text{ с}$$

Расчёт тормозного пути автомобиля при маневрировании

$$S_T = S_{T.O.} + S_{T.\text{min}} = V_a \cdot (t_1 + t_2) + \frac{K_{\gamma} \cdot V_a^2}{2 \cdot g \cdot \varphi},$$

где $S_{T.O.}$ – путь, проходимый автомобилем за время реакции водителя и срабатывания тормозной системы;

$S_{T.\text{min}}$ – минимальный путь тормозного пути;

$K_{\gamma} = 1,2 \dots 1,4$ – коэффициент эффективности тормозной системы,

(1,2 – легковые автомобили, 1,4 – грузовые автомобили и автобусы).

Тормозной путь вычисляется для двух случаев:

Первый случай: дорога с одинаковым покрытием при постоянном значении коэффициента сцепления $\varphi = \text{const} = 0,45$

Второй случай: дорога с разным дорожным покрытием (разные коэффициенты сцепления) при постоянной скорости движения автомобилей.

Расчет силы сцепления колес с дорогой и оценка устойчивости автомобиля по скорости бокового скольжения.

Расчеты силы сцепления колес с дорогой производят по формуле:

$$P_{\varphi} = G_a \cdot \varphi,$$

где P_{φ} - сила сцепления колес с дорогой, кН;

G_a - вес автомобиля с учетом снаряженной массы и полной массы, кН.

Устойчивость автомобиля, оценивается по скорости бокового скольжения, вычисляемого по формуле:

$$V_{CK.} = \sqrt{g \cdot R \cdot \varphi_2} ,$$

где R - радиус поворота, м;

φ_2 - коэффициент поперечного сцепления ($\varphi_2 = \varphi_1 = \varphi$).

Расчет пропускной способности участков автомобильных дорог

Расчет пропускной способности участков автомобильных дорог с непрерывным движением. Расчеты производят по приведенным ниже формулам:

$$N_H = \frac{3600 \cdot V_a}{L_a} ,$$

$$L_a = l + V_a \cdot (t_{P.B.} + C) ,$$

$$C = \frac{K_s}{2 \cdot g} \cdot \left(\frac{1 + 0,3 \cdot \varphi}{0,6 \cdot \varphi \pm (1 + 0,3 \cdot \varphi) \cdot i} - \frac{K_s}{\varphi \pm i} \right) ,$$

где V_a – скорость автомобиля, м/с;

L_a – расстояние между двумя движущимися автомобилями, м;

l – длина автомобиля, м;

$t_{P.B.}$ – время реакции водителя, с;

C – коэффициент торможения.

Расчет пропускной способности участков автомобильных дорог с регулируемым движением.

Расчеты производят по приведенным ниже формулам:

$$N_p = \alpha \cdot N_H$$

$$\alpha = \frac{\frac{L_o}{V_a}}{\frac{L_o}{V_a} + \frac{V_a}{2 \cdot a} + \frac{V_a}{2 \cdot b} + \Delta}$$

$$\Delta = T_u - \frac{t_3}{2}$$

где α - коэффициент, учитывающий задержки транспорта при регулируемом движении;

L_o – расстояние между вынужденными остановками транспорта, м;

V_a – средняя скорость движения (на перекрестке), м/с;

a – ускорение автомобиля при начале движения;

b - ускорение автомобиля при торможении;

Δ - время, затрачиваемое на простои у светофора, с;

T_u – цикл работы светофора, с;

t_3 – фаза зеленого сигнала, с.

Оценка участка автомобильной дороги по значению коэффициента безопасности.

Используя полученные результаты расчетов в разделе 2 охарактеризовать отдельные участки автомобильной дороги (перекрестки, населенные пункты, повороты, мосты) с точки зрения опасности проезда автотранспортных средств через них. Указать технические возможности улучшения безопасности движения на этих участках (установка свето-

форов, знаков, ограничивающих скорости движения, перепланировка, реконструкция дорожной сети с путепроводами и др.).

Схема участка дороги после перепланировки (реконструкции)

Используя план участка автомобильной дороги до перепланировки (реконструкции) привести улучшенный план в соответствии с выводами. Следует указать на схеме плана соответствующие дорожные знаки. Привести мероприятия по борьбе со скользкостью на опасных участках дороги.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- наличие мультимедийной системы;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы

С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Академией или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для обучающихся с нарушениями слуха предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

Для обучающихся с нарушениями зрения предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашского ГАУ, по необходимости

получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.