

Программу составил:

к.т.н., доцент Рыбалко Р.И.



(подпись)

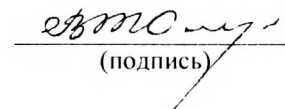
д.т.н., профессор Братчун В.И.



(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, заведующий кафедрой автомобильных
дорог и аэродромов

к.т.н. Татаринский В.Б.



(подпись)

НПО «Транссистема», генеральный директор

Рабочая программа дисциплины **«Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды»** разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень «Магистратура»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19 апреля 2016 г. № 395, Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень «Магистратура»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. №1419

составлена на основании учебного плана:

08.04.01 Строительство «Теория и практика проектирования и строительства автомобильных дорог и аэродромов»),

утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО ДонНАСА 26.06.2017 г., протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

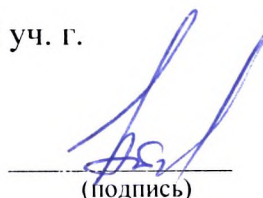
«Техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования»

Протокол от «23» июня 2017 г. №14

Срок действия программы: 2017-2022 уч. г.

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доц. Бумага А.Д.

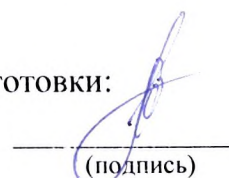


(подпись)

Одобрено советом (методической комиссией) строительного факультета,
протокол № 11 от «30» июня 2017 г.

Председатель УМК направления подготовки:


д.т.н., профессор Югов А.М.



(подпись)

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.



(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Лозинский Э.А.

_____ (подпись)

« 30 » 08 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования»

Протокол от « ___ » _____ 2018 г., № ___

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Лозинский Э.А.

_____ (подпись)

« ___ » _____ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования»

Протокол от « ___ » _____ 2019 г., № ___

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Лозинский Э.А.

_____ (подпись)

« ___ » _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования»

Протокол от « ___ » _____ 2020 г., № ___

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

«Утверждаю»:

Председатель УМК факультета: к.т.н., доцент Лозинский Э.А.

_____ (подпись)

« ___ » _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин и оборудования»

Протокол от « ___ » _____ 2021 г., № ___

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Бумага А.Д.

_____ (подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1. Цель освоения дисциплины (модуля)	5
2. Учебные задачи дисциплины (модуля)	5
3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО (основной профессиональной образовательной программы высшего образования)	5
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)	6
5. Формы контроля	7
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
1. Общая трудоёмкость дисциплины	8
2. Содержание разделов дисциплины	8
3. Обеспечение содержания дисциплины	9
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
1. Рекомендуемая литература	10
2. Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины	10
3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	11
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	11
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	13
Лист регистрации изменений	23

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды» является овладение системой знаний и умений в области производства асфальтобетонных смесей и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд на оборудовании отечественных и зарубежных машиностроительных предприятий; требованиями нормативных документов к ним; рациональных областей их использования.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение классификации и оборудования асфальтосмесительных установок, технологии и машин для производства и утилизации асфальтобетона;
- уделение особого внимания современным энергоэффективным технологиям дорожной отрасли, минимизации вредного воздействия на работающих и окружающую среду;
- обучение правильным подходам к выбору необходимых машин и оборудования на основании технико-экономического анализа с учетом эксплуатационных условий;
- отработка умения исследования, проектирования, рациональной организации технологических процессов производства и утилизации асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов;
- привитие навыков экспериментальных исследований с научными выводами по итогам работ.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды», относится к *вариативной (дисциплине по выбору)* учебного плана Б1.В.ВД.6.1

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды» базируется на дисциплинах цикла Б1.Б: Б1.Б.9 Химия, Б1.Б.10 Физика, Б1.Б.25 Основы охраны труда, Б1.Б.26 Технологические процессы в строительстве; цикла Б1.В: Б1.В.ОД.9 Дорожное материаловедение и технология дорожно-строительных материалов, Б1.В.ОД.11 Мосты, тоннели и специальные сооружения на автомобильных дорогах, Б1.В.ОД.12 Дорожные и строительные машины, Б1.В.ДВ.3.1 Физико-химическая механика дорожно-строительных материалов, Б1.В.ДВ.3.2 Физическая химия в дорожном материаловедении, Б1.В.ДВ.13.1 Проектирование предприятий строительной индустрии.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды», студент должен:

1. Знать: приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9); нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1); требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5).

2. Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и

математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2); работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8); проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3); участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4); вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способностью осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9); составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

3. Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5); методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2); технологией, организацией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, технического обслуживания, ремонтов, реконструкции и ликвидации зданий и сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8); научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13); методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методиками испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
-----	--

Изучение дисциплины «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины учебного плана **магистратуры** блока Б1: Б1.В.ОД.4 – Современные композиционные материалы для дорожного строительства, Б1.В.ДВ6.2 Современные технологии и оборудование, применяемые при производстве дорожно-строительных материалов; блока Б2: Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа; Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская, стационарная); блока Б3: Б3.Д.1: Подготовка и защита магистерской диссертации.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды», должны быть сформированы следующие компетенции:

ПК-10: способность вести организацию, совершенствование и освоение новых

технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

ПК-11: способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием.

Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность

В результате освоения компетенции **ПК-10** выпускник должен:

1. Знать:

- оборудование и технологию производства асфальтобетонных смесей и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд;
- нормативные требования к ним;
- рациональные области их применения.

2. Уметь:

- проектировать асфальтобетонные смеси;
- контролировать технологический процесс их производства и утилизации на оборудовании отечественных и зарубежных машиностроительных предприятий.

3. Владеть:

- навыками организации и совершенствования производственного процесса на предприятии или участке, контроля за соблюдением технологической дисциплины, обслуживания технологического оборудования и машин;
- навыками совершенствования и освоения новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность

В результате освоения компетенции **ПК-11** выпускник должен:

1. Знать:

- образцы новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;
- процесс организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов;
- методы контроля качества строительства, выпускаемой продукции.

2. Уметь:

- разрабатывать меры экологической безопасности и организовывать контроль за их соблюдением;
- разрабатывать документацию и организовать работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;
- разрабатывать и совершенствовать методы контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организации метрологического обеспечения технологических процессов.

3. Владеть:

- навыками составления инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработки технической документации на ремонт;
- навыками организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется лектором в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация в I семестре – зачет

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» (Приложение 1).

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ						
<p>Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические занятия) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно</p>						
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1. Оборудование для производства асфальтобетонных смесей						
1	Тема 1. Характеристика асфальтобетонных заводов, их классификация и закономерности развития, определение основных параметров асфальтобетонных смесей	1/1	2/10	ПК-10, ПК-11	<p>Знать: основные характеристики АБЗ и закономерности их этапы развития. Уметь: определять основные параметры асфальтобетонных смесей. Владеть: методами числового определения показателей смесей</p>	Л, СР
2	Тема 2. Отечественные асфальтосмесительные установки. АСМУ ведущих мировых производителей	1/1	2/10	ПК-10, ПК-11	<p>Знать: основные конструктивные модели АСМУ заводов-изготовителей. Уметь: определять и применять АСМУ в зависимости от конкретных производственных условий Владеть: основами классификационных признаков заводов</p>	Л, СР
3	Тема 3. Характеристика основных агрегатов асфальтосмесительных установок	1/1	2/12	ПК-10, ПК-11	<p>Знать: основные агрегаты АСМУ и их характеристики. Уметь: выбрать тот или иной агрегат применительно к техническому заданию. Владеть: основами классификационных признаков характеристик агрегатов</p>	Л, СР
Итого по разделу 1:			6/32	Лекции – 6; самостоятельная работа – 32		
Раздел 2. Технология производства и утилизации асфальтобетона						
4	Тема 4. Автоматизация производства горячих асфальтобетонных смесей	1/1	2/12	ПК-10, ПК-11	<p>Знать: основные этапы технологии производства асфальтобетонных смесей. Уметь: выбрать необходимое оборудование, применимое к процессу производства конкретного типа смеси. Владеть: основами классификационных признаков асфальтобетонных смесей.</p>	Л, СР
5	Тема 5. Автоматизация производства теплых и холодных асфальтобетонных смесей	1/1	2/12	ПК-10, ПК-11	<p>Знать: основные этапы технологии производства асфальтобетонных смесей. Уметь: выбрать необходимое оборудование, применимое к процессу производства конкретного типа смеси. Владеть: основами классификационных признаков асфальтобетонных смесей.</p>	Л, СР

6	Тема 6. Автоматизация производства щебеночно-мастичных и литых асфальтобетонных смесей	1/1	2/12	ПК-10, ПК-11	Знать: основные этапы технологии производства асфальтобетонных смесей. Уметь: выбрать необходимое оборудование, применимое к процессу производства конкретного типа смеси. Владеть: основами классификационных признаков асфальтобетонных смесей.	Л, СР
7	Тема 7. Автоматизация модификации битума, введение добавок и присадок	1/1	2/6	ПК-10, ПК-11	Знать: основное оборудование, применяемое для модификации битума и введения добавок и присадок. Уметь: выбрать необходимое оборудование применительно к выбранному технологическому регламенту. Владеть: основами классификации модифицирующих добавок и присадок.	Л, СР
8	Тема 8. Оборудование для строительства, ремонта и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд	1/1	2/18	ПК-10, ПК-11	Знать: основные машины и оборудование для разных этапов работы с конструктивными одеждами. Уметь: выбрать тот или иной механизм в зависимости от их назначения и условий эксплуатации. Владеть: основами классификационных признаков данной группы машин и оборудования.	Л, СР
Итого по разделу 2:			10	Лекции – 10; самостоятельная работа – 60		
Итого:			16	Лекции – 16; самостоятельная работа – 92		

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем	Литература
Раздел 1 Оборудование для производства асфальтобетонных смесей		
1	Тема 1. Характеристика асфальтобетонных заводов, их классификация и закономерности развития, определение основных параметров асфальтобетонных смесей	О-1, О-4, О-6, Д-2, Д-4
2	Тема 2. Отечественные асфальтосмесительные установки. АСМУ ведущих мировых производителей	О-1, О-5, Д-3, Д-4
3	Тема 3. Характеристика основных агрегатов асфальтосмесительных установок	О-1, О-5, О-6, Д-1, Д-3, Д-4
Раздел 2. Технология производства и утилизации асфальтобетона		
4	Тема 4. Автоматизация производства горячих асфальтобетонных смесей	О-1, О-3, О-4, О-5, Д-3, Д-4
5	Тема 5. Автоматизация производства теплых и холодных асфальтобетонных смесей	О-1, О-2, О-3, О-4, О-6, Д-1, Д-3, Д-4
6	Тема 6. Автоматизация производства щебеночно-мастичных и литых асфальтобетонных смесей	О-1, О-2, О-3, О-4, О-6, Д-1, Д-3, Д-4
7	Тема 7. Автоматизация модификации битума, введение добавок и присадок	О-1, О-2, О-3, О-6, Д-1, Д-2, Д-4
8	Тема 8. Оборудование для строительства, ремонта и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд	О-1, О-2, О-3, О-4, О-5, О-6, Д-1, Д-2, Д-3, Д-4

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	Для преподавания дисциплины «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды» предусмотрены традиционные образовательные технологии в
-----	--

	рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов: лекции (Л), практические занятия (ПЗ), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.				
3.2	В процессе освоения дисциплины «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды» используются следующие интерактивные образовательные технологии: анализ конкретных ситуаций (АКС), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ).				
	Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате «Power Point». Для наглядности используются материалы различных технических бюллетеней, справочных брошюр, информационных листков, а также заводские плакаты и некоторые образцы оборудования. При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы.				
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине				
№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
Раздел 1 Оборудование для производства асфальтобетонных смесей					
1	Тема 1. Характеристика асфальтобетонных заводов, их классификация и закономерности развития, определение основных параметров асфальтобетонных смесей	2	Л	ЛВ	ПК-10, ПК-11
Раздел 2. Технология производства и утилизации асфальтобетона					
2	Тема 4. Автоматизация производства горячих асфальтобетонных смесей	2	Л	ПЛ, АКС	ПК-10, ПК-11
3	Тема 5. Автоматизация производства теплых и холодных асфальтобетонных смесей	2	Л	ПЛ, АКС	ПК-10, ПК-11
4	Тема 7. Автоматизация модификации битума, введение добавок и присадок	2	Л	ПЛ, АКС	ПК-10, ПК-11
5	Тема 8. Оборудование для строительства, ремонта и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд	2	Л	ЛВ, АКС	ПК-10, ПК-11

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Тихонов А.Ф., Демидов С.Л., Дроздов А.Н.	Автоматизация строительных и дорожных машин [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 254 с.		http://www.iprbookshop.ru/23716.html ЭБС «IPRbooks»
О.2	Абдулханова М.Ю., Воробьев В.А., Попов В.П.	Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях	М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2014.— 576 с.		http://www.iprbookshop.ru/26927.html — ЭБС

		дорожного строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие			«IPRbooks»
О.3	Жулай В.А., Куприн Н.П.	Механизация и автоматизация строительства [Электронный ресурс]: практикум	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 95 с.		http://www.iprbookshop.ru/30841.html .— ЭБС «IPRbooks»
О.4	Кузина О.Н.	Автоматизация проектирования проектов организации строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие	М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 79 с.		http://www.iprbookshop.ru/73748.html .— ЭБС «IPRbooks» — ЭБС «IPRbooks»
О.5	Калгин Ю.И., Строкин А.С., Тюков Е.Б.	Перспективные технологии строительства и ремонта дорожных покрытий [Электронный ресурс]: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет ЭБС АСВ, 2014.— 226 с.		http://www.iprbookshop.ru/55055.html .— ЭБС «IPRbooks»
О.6	Рыбалко Р.И.	Автоматизированные комплексы и современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд [печ + электронный ресурс]: Конспект лекций	Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 80 с.	25	http://dl.donnasa.org .

Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Тимофеев В.А., Васильев А.А.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Автоматизация инженерных систем зданий и сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 466 с.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30240.html .— ЭБС «IPRbooks»
Д.2	О.А. Чернушкин [и др.].	Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 137 с.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72944.html .
Д.3	Машкин Н.А., Молчанов В.С.	Материалы и технологии закрепления грунтовых массивов, оснований и откосов [Электронный ресурс]: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016.— 121 с.		http://www.iprbookshop.ru/68784.html .— ЭБС «IPRbooks»
Д.4	Талалай В.А.,	Строительные, дорожные машины	Донецк: Ноулидж,	25	

	Кралин А.К., Рыбалко Р.И.	и оборудование производства стран СНГ (общие сведения и технические характеристики): учеб. справ.	Донецкое отд-ние, 2014. - 175 с.: ил.		
Методические разработки					
М.1	Рыбалко Р.И.	Методические указания к проведению самостоятельной работы студентов по дисциплине «Автоматизированные комплексы и современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд» для направления 08.04.01 «Строительство», программа подготовки «Теория и практика проектирования и строительства автомобильных дорог и аэродромов»	Макеевка: ГОУ ВПО «ДонНАСА». – 2017. – 14 с.	25	Режим доступа: http://dl.don-nasa.org
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru				
Э.2	http://ocp.hul.harvard.edu/ (Образовательные ресурсы Гарвардского университета)				
Э.3	http://www.ocwconsortium.org/ (Образовательные ресурсы Масачусетского Технологического института (Massachusetts Institute of Technology (MIT)))				
Э.4	http://www.gpntb.ru/ (Государственная публичная научно-техническая библиотека России)				
Э.5	http://www.nbuv.gov.ua/ (Национальная библиотека Украины имени В. И. Вернадского)				
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ					
П.2	В рамках изучения дисциплины обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы не используются.				
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Дисциплина «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды» обеспечена:					
1	учебные аудитории для занятий лекционного типа: лекционная аудитория №4.206 учебный корпус 4;				
2	помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы 1, 2, учебные корпуса 1, 2. Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2 (ГОУ ВПО ДОННАСА)				

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО «ДонНАСА».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И
АРХИТЕКТУРЫ»

Кафедра Техническая эксплуатация и сервис автомобилей,
технологических машин и оборудования

Механический факультет

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.6.1 «Автоматизированные комплексы и современные дорожно-
строительные машины и оборудование для производства дорожно-
строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных
слоев дорожных одежд»**

для направления подготовки ОПОП ВО магистратуры

08.04.01 Строительство

программа подготовки: **Теория и практика проектирования и
строительства автомобильных дорог и аэродромов**

Магистр

квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
«27» июня 2017 г.,
протокол № 13
Заведующий кафедрой
Бумага А.Д.



Макеевка, 2017 г.

**ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Автоматизированные комплексы и современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (1-й семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-10	способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин.
ПК-11	способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием.

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ПК-10** формируется в процессе изучения дисциплин (научно-исследовательских работ / прохождения практик):

Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований;

Б1.В.ОД.1 Инновационные технологии изысканий и проектирования автомобильных дорог;

Б1.В.ОД.2 Инновационные технологии строительства автомобильных дорог;

Б1.В.ОД.3 Инновационные технологии эксплуатации автомобильных дорог;

Б1.В.ОД.5 Инновации в дорожном строительстве (спецкурс).

1.2.2. Компетенция **ПК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (научно-исследовательских работ / прохождения практик):

Б1.В.ОД.4 Современные композиционные материалы для дорожного строительства

Б1.В.ДВ.5.2 Бизнес-планирование в дорожно-строительных организациях;

Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская, стационарная).

2. В результате изучения дисциплины «Автоматизированные комплексы и современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд» обучающийся должен:

2.1. Знать:

- оборудование и технологию производства асфальтобетонных смесей и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд, нормативные требования к ним и рациональные области их применения (ПК-10);
- образцы новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);
- процесс организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов (ПК-11);
- методы контроля качества строительства, выпускаемой продукции (ПК-11).
-

2.2. Уметь:

- контролировать технологический процесс их производства и утилизации на оборудовании отечественных и зарубежных машиностроительных предприятий (ПК-10);
- разрабатывать документацию и организовать работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках (ПК-11);
- разрабатывать и совершенствовать методы контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организации метрологического обеспечения технологических процессов (ПК-11);

2.3. Владеть:

- навыками организации и совершенствования производственного процесса на предприятии или участке, контроля за соблюдением технологической дисциплины, обслуживания технологического оборудования и машин (ПК-10);
- навыками совершенствования и освоения новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций (ПК-10);
- навыками составления инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработки технической документации на ремонт (ПК-10);
- навыками организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11).

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
1	2	3	4	5
1.	<p>Раздел 1 Оборудование для производства асфальтобетонных смесей. Тема 1. Характеристика асфальтобетонных заводов, их классификация и закономерности развития, определение основных параметров асфальтобетонных смесей Тема 2. Отечественные асфальтосмесительные установки. АСМУ ведущих мировых производителей Тема 3. Характеристика основных агрегатов асфальтосмесительных установок</p>	ПК-10, ПК-11	<p>Знать: основные характеристики АБЗ и закономерности их этапы развития; основные конструктивные модели АСМУ заводов-изготовителей; основные агрегаты АСМУ и их характеристики. Уметь: определять основные параметры асфальтобетонных смесей; определять и применять АСМУ в зависимости от конкретных производственных условий выбрать тот или иной агрегат применительно к техническому заданию. Владеть: методами числового определения показателей смесей; основами классификационных признаков заводов; основами классификационных признаков характеристик агрегатов.</p>	Контрольные вопросы
2	<p>Раздел 2. Технология производства и утилизации асфальтобетона. Тема 4. Автоматизация производства горячих асфальтобетонных смесей Тема 5. Автоматизация производства теплых и холодных асфальтобетонных смесей Тема 6. Автоматизация производства щебеночно-мастичных и литых асфальтобетонных смесей Тема 7. Автоматизация модификации битума, введение добавок и присадок Тема 8. Оборудование для строительства, ремонта и утилизации конструктивных слоев дорожных одежд</p>	ПК-10, ПК-11	<p>Знать: основные этапы технологии производства асфальтобетонных смесей; основное оборудование, применяемое для модификации битума и введения добавок и присадок; основные машины и оборудование для разных этапов работы с конструктивными смесями. Уметь: выбрать необходимое оборудование, применимое к процессу производства конкретного типа смеси; выбрать необходимое оборудование применительно к выбранному технологическому регламенту; выбрать тот или иной механизм в зависимости от их назначения и условий эксплуатации. Владеть: основами классификационных признаков асфальтобетонных смесей; основами классификации модифицирующих добавок и присадок.</p>	Контрольные вопросы

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия, основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия, основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия, основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия, основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок
Умения	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубых ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1. Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Приведите классификацию производственных предприятий дорожного строительства.
2. Дайте определение и приведите классификацию асфальтобетонных смесей.
3. Каковы требования к исходным материалам для асфальтобетона?
4. Перечислите важнейшие физико-механические свойства асфальтобетона.
5. Что такое «асфальтобетонный завод» и какие типы заводов вы знаете?
6. Какие составляющие входят в состав прирельсового асфальтобетонного завода (АБЗ)?
7. Какие составляющие входят в состав притрассового асфальтобетонного завода (АБЗ)?
8. Приведите полную классификацию асфальтосмесительных установок (АСМУ).
9. С учетом чего выбирают место размещения асфальтобетонного завода (АБЗ) и что является критерием оптимального выбора?
10. Какие операции включает технология циклического приготовления асфальтобетонных смесей?
11. Какие операции включает технология непрерывного приготовления асфальтобетонных смесей?
12. Перечислите материалы для приготовления асфальтобетонных смесей различных марок и типов.
13. Контроль соответствия качества асфальтобетонных смесей требованиям ГОСТ.
14. Основные тенденции развития и совершенствования асфальтосмесительных установок для приготовления асфальтобетонных смесей.
15. Состав и назначение основных агрегатов асфальтосмесительных установок циклического и непрерывного действия.
16. Особенности использования горелок различного типа при использовании жидкого, твердого и газообразного топлива.
17. Перечислите основные аппараты и принципы действия газоочистки и пылеулавливания в асфальтосмесительных установках для приготовления асфальтобетонных смесей.
18. Основные требования, предъявляемые к пылеулавливающим системам на АБЗ.
19. Особенности разгрузки и пневмотранспорта минерального порошка в складах силосного типа.
20. Способы и оборудование для разогрева битума.
21. Каково физическое взаимодействие битума с минеральным материалом и водой?
22. Охарактеризуйте марки минерального порошка и его основные свойства.
23. Особенности хранения и нагрева битума в цистернах горизонтального и вертикального типов.
24. Охарактеризуйте поверхностно-активные материалы для асфальтобетона.
25. Перечислите виды и периодичность технического обслуживания и ремонта асфальтосмесительных установок.
26. Перечень основных мероприятий при выполнении работ при техническом обслуживании и ремонте асфальтосмесительных установок.
27. Как влияет температура на минеральные материалы на их выходе из сушильного барабана?
28. Как влияет температура и режим нагрева на органическое вяжущее?
29. На что влияет точность дозирования и как обеспечивается данный параметр?
30. На что влияет размер сечения накопительных бункеров?
31. Приведите схему технологического процесса приготовления асфальтобетонных

смесей для асфальто-смесительного оборудования циклического действия.

32. Перечислите основные параметры технологических операций, оказывающих влияние на свойства конечного продукта.

33. Перечислите особенности приготовления холодных асфальтобетонов и их основные свойства.

34. Приведите схему технологического процесса приготовления асфальтобетонных смесей для асфальто-смесительного оборудования непрерывного действия.

35. Чем обеспечивается точность соблюдения времени «сухого» и «мокрого» перемешивания компонентов смеси?

36. С какой целью и для какого материала установка для приготовления литых асфальтобетонных смесей оборудуется системой предварительного нагрева?

37. Сколько типов литой асфальтобетонной смеси вы знаете и, каким образом, транспортируется каждый из них?

38. Назначение и виды стабилизирующих добавок при приготовлении щебеночно-мастичных горячих асфальтобетонных смесей. Опишите способ их введения.

39. Состав и схема агрегата подачи целлюлозной добавки.

40. Опишите технологические схемы получения полимерно-битумного вяжущего.

41. Назовите характерное конструктивное отличие оборудования для приготовления полимерно-битумного вяжущего.

42. Назовите основные технологии получения низкотемпературных смесей.

43. Опишите технологию регенерации асфальтобетона в смесительных установках периодического действия.

44. Особенности регенерации старого асфальтобетона на АБЗ при приготовлении асфальтобетонной смеси в установках непрерывного действия.

45. Основные требования по технике безопасности на АБЗ.

46. Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации АБЗ.

47. Назовите основные источники выделения и выбросов загрязняющих веществ на АБЗ.

48. Приведите основные преимущества асфальтоукладчиков нового поколения.

49. Назовите основные преимущества внедрения систем автоматизированного управления на АБЗ.

50. Опишите системы интеллектуального уплотнения. Приведите их основные параметры.

5.2. Тематика курсовых работ:

Согласно учебному плану, по дисциплине «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды» выполнение курсовой работы (проекта) не предусмотрено.

5.3. Пример оформления экзаменационного билета

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

Факультет строительный

Кафедра «Техническая эксплуатация и сервис автомобилей, технологических машин
и оборудования»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные
машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов,
строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды»

Направление «08.03.01 Строительство»

Профиль «Теория и практика проектирования и строительства автомобильных дорог и
аэродромов»

1. Дайте определение и приведите классификацию асфальтобетонных смесей.
2. Как влияет температура и режим нагрева на органическое вяжущее?
3. Опишите технологию регенерации асфальтобетона в смесительных установках периодического действия.

Утверждено на заседании кафедры « ___ » _____ 2017 года, протокол № _____

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

А.Д. Бумага

(Ф.И.О.)

**6. Формирование балльной оценки по дисциплине
«Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные
машины и оборудование для производства дорожно-строительных
материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев
дорожной одежды»**

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры» (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме «зачет»

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	80
Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (экзамен / зачёт с оценкой)	40*

* – проводится в случае:

1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89, и желания её повысить;

2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Теория и практика проектирования и строительства автомобильных дорог и аэродромов» по дисциплине предусмотрено:

- семестр первый – 16 часов лекционных (8 занятий).

За посещение одного занятия студент набирает $10/16 = 0,625$ баллов.

2. Текущий и модульный контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля	Количество баллов, максимально
	модульный контроль	модульный контроль
Раздел 1-2: Темы 1-8	Письменный зачет	80
Всего		80

3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Раздел 2. Технология производства и утилизации асфальтобетона	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата	5
	Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
ИТОГО		10

4. Промежуточная аттестация

Зачет по результатам изучения учебной дисциплины «Автоматизированные комплексы, современные дорожно-строительные машины и оборудование для производства дорожно-строительных материалов, строительства и утилизации конструктивных слоев дорожной одежды» осуществляется в письменной форме по экзаменационным билетам, включающим три теоретических вопроса.

Оценка по результатам зачета выставляется по следующим критериям:

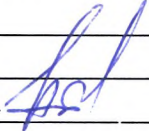
- правильный ответ на первый вопрос – 10 баллов;
 - правильный ответ на второй вопрос – 15 баллов;
 - правильный ответ на третий вопрос – 15 баллов.
- Итого – 40 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	«отлично» (5)	«зачтено»
80-89	B	«хорошо» (4)	
75-79	C		
70-74	D	«удовлетворительно» (3)	
60-69	E		
35-59	FX	«неудовлетворительно» (2)	«не зачтено»
0-34	F		

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № ____ от ____)	Подпись лица, внёвшего изменения
1		Программа актуальна	Протокол №1	
		на 2018-2019 уч. г.	от 30.06.18.	