



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине
«Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных
материалов»
для обучающихся по специальности
08.04.01 «Строительство»
программа магистратуры
«Автомобильные дороги»
2020/2021 года набора

Ростов-на-Дону
2020

Лист согласования

Оценочные средства по дисциплине «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.04.01 «Строительство»

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Автомобильные дороги»

протокол № ____ от « ____ » _____ 2020 г

Разработчики оценочных средств
Должность к.т.н., доцент

_____ С. А. Чернов
подпись
« ____ » _____ 2020 г.

Заведующий кафедрой АД

_____ Николенко Д.А.
подпись
« ____ » _____ 2020 г.

Согласовано:
Генеральный директор
ООО «ДорНИИ»

_____ А. Г. Щеглов
подпись
« ____ » _____ 2020 г.

Директор ООО НПП
«ДорТрансНИИ-Инжениринг»

_____ М.В. Дегтярева
подпись
« ____ » _____ 2020 г.

Лист визирования оценочных средств на очередной учебный год

Оценочные средства по дисциплине «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» проанализированы и признаны актуальными для использования на 2020 - 2021 учебный год.

Протокол заседания кафедры «АД» от «__» _____ 2020 г. № __

Заведующий кафедрой «АД» _____ Николенко Д.А.

«____» _____ 2020 г.

Оценочные средства по дисциплине «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» проанализированы и признаны актуальными для использования на 2021 - 2022 учебный год.

Протокол заседания кафедры «АД» от «__» _____ 2021 г. № __

Заведующий кафедрой «АД» _____ Николенко Д.А.

«____» _____ 2021 г.

Оценочные средства по дисциплине «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» проанализированы и признаны актуальными для использования на 2022 - 2023 учебный год.

Протокол заседания кафедры «АД» от «__» _____ 2022 г. № __

Заведующий кафедрой «АД» _____ Николенко Д.А.

«____» _____ 2022 г.

Оценочные средства по дисциплине «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» проанализированы и признаны актуальными для использования на 2023 - 2024 учебный год.

Протокол заседания кафедры «АД» от «__» _____ 2023 г. № __

Заведующий кафедрой «АД» _____ Николенко Д.А.

«____» _____ 2023 г.

1 Паспорт оценочных средств

1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем) с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания

2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 Паспорт оценочных средств

Оценочные средства прилагаются к рабочей программе дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ПК-2: Способен участвовать в организации процессов выполнения проектных работ, проведения согласования и экспертизы:

ПК-2.1: Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ

ПК-2.2: Организация взаимодействия между работниками, осуществляющими разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительно-монтажных работ и авторского надзора

ПК-3: Способен участвовать в управлении и организации производственной деятельности строительной организации

ПК-3.1: Управление деятельностью строительной организации

ПК-3.2: Оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

ПК-3.3: Руководство работниками строительной организации

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 – Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

Код компетенции	Уровень освоения	Дескрипторы компетенции (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать)	Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенций
ПК-2.1	Знать		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	1.1, 1.2, 1.4, 1.7-1.9,1.13,1.14	экзамен 3 сем. контрольные вопросы	- степень подготовленности к лекционным занятиям - степень подготовленности к практическим занятиям - подготовка и защита рефератов, защита курсового проекта, ответы на экзаменационные вопросы
	Уровень 1:	геологические и климатические условия объекта проектирования				
	Уровень 2:	основные разделы проектной документации				
	Уровень 3:	Нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)				
	Уметь		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа		экзамен 3 сем. контрольные вопросы, защита рефератов	
	Уровень 1:	проводить изыскания				
	Уровень 2:	пользоваться нормативно-технической и справочной литературой				
	Уровень 3:	Анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)				
	Владеть		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа		экзамен 3 сем. контрольные вопросы, защита рефератов, защита курсового проекта	
	Уровень 1:	исходными данными геологических изысканий				
	Уровень 2:	техническими требованиями в области проектирования объекта строительства				
	Уровень 3:	основами проектирования объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)				
ПК-2.2	Знать		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	1.1, 1.3, 1.6-1.11, 1.13, 1.14	экзамен 3 сем. контрольные вопросы	- степень подготовленности к лекционным занятиям - степень подготовленности к практическим занятиям - подготовка и защита рефератов, защита курсового проекта, ответы на экзаменационные вопросы
	Уровень 1:	основные разделы проектной документации				
	Уровень 2:	техническую и иную информацию по проектируемому объекту строительства				
	Уровень 3:	Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству				
	Уметь		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа		экзамен 3 сем. контрольные вопросы, защита рефератов	
	Уровень 1:	пользоваться чертежами и иной технической информацией по проектируемому объекту строительства				
	Уровень 2:	анализировать, обобщать и систематизировать информацию по проектируемому объекту строительства				
	Уровень 3:	Применять стандарты делопроизводства для подготовки запросов в ведомства и службы для получения необходимых данных для разработки проектной, рабочей документации объекта капитального строительства				

	Владеть		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа		экзамен 3 сем. контрольные вопросы, защита рефератов, защита курсового проекта	
	Уровень 1:	информацией по разделам проектной документации				
	Уровень 2:	организовывать взаимодействие между работниками, осуществляющими разработку документации				
	Уровень 3:	правилами ведения переговоров и деловой переписки для взаимодействия с техническим заказчиком и проектировщиками по намеченным к проектированию объектам				
ПК-3.1	Знать		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	1.1, 1.2, 1.4-1.8, 1.10-1.14	экзамен 3 сем. контрольные вопросы	- степень подготовленности к лекционным занятиям - степень подготовленности к практическим занятиям - подготовка и защита рефератов, защита курсового проекта, ответы на экзаменационные вопросы
	Уровень 1:	структуру и вид деятельности строительной организации				
	Уровень 2:	основы менеджмента				
	Уровень 3:	Основы теории управления организацией	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа		экзамен 3 сем. контрольные вопросы, защита рефератов	
	Уметь					
	Уровень 1:	правильно формулировать задачи сотрудникам организации				
	Уровень 2:	принимать взвешенные технические, экономические и и другие решения, направленные на повышение благосостояния организации				
	Уровень 3:	Распределять обязанности между заместителями, руководителями производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации				
	Владеть					
	Уровень 1:	методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения				
	Уровень 2:	передовыми отечественными и зарубежными методами принятия стратегических, тактических и определённых решений в управлении оперативной деятельности строительной организации				
	Уровень 3:	Методами и средствами системного и стратегического анализа				
ПК-3.2	Знать		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 1.11-1.14	экзамен 3 сем. контрольные вопросы	- степень подготовленности к лекционным занятиям - степень подготовленности к практическим занятиям - подготовка и защита рефератов,
	Уровень 1:	основные нормативные документы регламентирующие строительную деятельность				
	Уровень 2:	основные этапы процесса совершенствования организации производства и их составляющие, методы и приемы совершенствования в рамках нормативной базы				
	Уровень 3:	Методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации	Лекционные занятия, практические занятия,		экзамен 3 сем. контрольные вопросы,	
	Уметь					
	Уровень 1:	пользоваться базовыми общепрофессиональными				

		представлениями о моделировании строительного производства	самостоятельная работа		защита рефератов	защита курсового проекта, ответы на экзаменационные вопросы
	Уровень 2:	формировать политику предприятия в соответствии с потребностями целевых рынков и возможностями производства				
	Уровень 3:	Разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов				
	Владеть		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа		экзамен 3 сем. контрольные вопросы, защита рефератов, защита курсового проекта	
	Уровень 1:	методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении оперативной деятельности организации				
	Уровень 2:	задачами и этапами подготовки строительного производства основанного на научном подходе				
	Уровень 3:	Основами гражданского права				
ПК-3.3	Знать		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	1.1-1.3, 1.7, 1.10, 1.12-1.14	экзамен 3 сем. контрольные вопросы	- степень подготовленности к лекционным занятиям - степень подготовленности к практическим занятиям - подготовка и защита рефератов, защита курсового проекта, ответы на экзаменационные вопросы
	Уровень 1:	основы социальной организации трудовых коллективов				
	Уровень 2:	организационную структуру управления организацией, основные должностные обязанности руководителей подразделений				
	Уровень 3:	Способы и методы взаимодействия с собственниками имущества строительной организации				
	Уметь		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа			
	Уровень 1:	формировать наиболее важные проблемы, стоящие перед организацией по совершенствованию организации производства				
	Уровень 2:	контролировать технологическую последовательность производства работ, установления нарушения технологии и обеспечения качество строительно-монтажных работ, контролировать безопасность выполненных работ				
	Уровень 3:	Планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации				
	Владеть		Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа		экзамен 3 сем. контрольные вопросы, защита рефератов, защита курсового проекта	
	Уровень 1:	культурой мышления, способностью к обращению, анализу, восприятию информации				
	Уровень 2:	способами разработки оперативных планов, с соблюдением правил безопасности труда				
	Уровень 3:	Методами анализа и критериями оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации				

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

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Регламент балльно-рейтинговой системы определен Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся».

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» проводится в форме экзамена (3 семестр) и защитой курсового проекта (3 семестр)

В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 - Форма контроля экзамен (3 семестр)

Текущий контроль (100 баллов)			
Блок 1		Блок 2	
Лекционные занятия (X ₁)	Практические занятия (Y ₁)	Лекционные занятия (X ₂)	Практические занятия (Y ₂)
10	40	10	40
Сумма баллов за 1 блок =50 X ₁ + Y ₁		Сумма баллов за 2 блок =50 X ₂ + Y ₂	

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3 – Распределение баллов по дисциплине (3 семестр)

Вид учебных работ по дисциплине	Количество баллов	
	1 блок	2 блок
<i>Текущий контроль (50 баллов)</i>		
Посещение лекционных занятий	5	5
Письменные ответы на лекционных занятиях	5	5
Защита практических работ на занятиях	15	15
Защита рефератов	15	15
Защита курсового проекта	10	10
	50	50
<i>Промежуточная аттестация (100 баллов)</i>		
<p><i>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по дисциплине в письменной и устной форме. При выставлении результирующей оценки учитываются компетентность обучающегося в экзаменационных вопросах, способность ясно, аргументировано и точно отвечать на поставленные вопросы.</i></p> <p><i>Задание для экзамена состоит из 3 вопросов. Первый и второй вопрос позволяют проконтролировать знания обучающегося, третий – умения и навыки. Правильные ответы на первый и второй вопросы оцениваются максимально в 50 баллов, третий – в 50 баллов. За неверно выполненное задание – 0 баллов.</i></p>		
Сумма баллов по дисциплине 100 баллов		

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» проводится в форме экзамена.

Экзамен по дисциплине «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» проводится в письменной форме и устной форме в виде ответов на вопросы для промежуточной аттестации. Задание для экзамена состоит из 3 вопросов. Первый и второй вопрос позволяют проконтролировать знания обучающегося, третий – умения и навыки.

Экзамен является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (91-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом;
- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;
- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);
- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;
- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (76-90 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;
- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;
- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (61-75 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения;
- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;
- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;
- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 61 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками проектирования зданий и сооружений;
- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;
- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

По результатам выполнения курсового проекта обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

При защите курсового проекта выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной шкале.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся который:

- выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, определенный заданием к курсовому проекту;
- продемонстрировал умение правильно определять и эффективно решать основные задачи курсового проекта;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;
- продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который:

- выполнил в срок и на достойном уровне весь намеченный объем работы, определенный заданием к курсовому проекту;
- продемонстрировал умение правильно определять и эффективно решать основные задачи курсового проекта;
- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал частично правильные ответы;
- при подготовке и изложении доклада не продемонстрировал владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины на достаточном уровне и не продемонстрировал уверенное и аргументированное изложение материала.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который выполнил курсовой проект, но не проявил творческого подхода к решению поставленных задач, не продемонстрировал глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, при выполнении курсового проекта допускал неточности и ошибки, которые не смог исправить после проверки курсовой работы преподавателем. На защите допускал ошибки и неточности. На дополнительные вопросы преподавателя не смог дать аргументированные ответы. Оформление графической части проекта представил на низком уровне.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не выполнил поставленные в курсовом проекте задачи, оформление графической части работы представил на низком уровне или не представил; не исправил ошибки в ходе выполнения курсового проекта; не подготовил доклад.

Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

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

Процедуры оценивания знаний и умений обучающегося включают в себя контроль знаний в форме опросов, проводимых на лекционных занятиях.

Опросы, проводимые на лекционных занятиях осуществляются в письменной форме. Опрос включает в себя 5 вопросов по теме предыдущей (предыдущих) лекций. Время, затрачиваемое на опрос не превышает 5 минут. В течение 5 минут задача обучающегося коротко (без записи вопроса преподавателя) привести ответы на задаваемые преподавателем вопросы в форме основных определений из курса «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов». 1 вопрос оценивается одним баллом. Опросы проводятся с периодичностью 1-2 лекции для подробного контроля усваиваемости материала студентами. В текущем контроле баллы, набранные за опросы на лекциях учитываются в виде среднего значения.

Практическая работа – работа в малых группах, направленная на формирование практических умений – профессиональных (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных (умений решать задачи и др.), необходимых в последующей учебной деятельности. Представляет собой задания с условиями предъявления обучающимся выполненной работы.

Решение работ происходит на практических занятиях, после чего в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся выявляется объем знаний обучающимся по определенному разделу, теме, проблеме в рамках выполненного задания.

Реферат – краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического и практического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, в рамках которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Тема реферата (его объем – от 10 до 15 машинописных страниц без учета приложений) соответствует одному из вопросов, номер которого совпадает с последней цифрой номера студента в списке группы. На основе реферативного обзора готовится выступление по рассматриваемой проблеме на 5-7 минут.

Структура реферата включает в себя: титульный лист, содержание, введение, разделы основной части, заключение, список использованных источников и возможно приложения.

Текст реферата необходимо набирать на компьютере на одной стороне листа. Размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. Шрифт – Times New Roman, размер – 14, межстрочный интервал – 1,5. Фразы, начинающиеся с новой строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки. Реферат, выполненный небрежно, неразборчиво, без соблюдения требований по оформлению, возвращается студенту без проверки с указанием причин возврата на титульном листе.

Курсовой проект - письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой решаются конкретные задачи, либо раскрываются определенные условиями вопросы с целью оценки качества усвоения студентами отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины, умения решать конкретные теоретические и практические задачи.

Курсовой проект должен быть аккуратно оформлен (формат А4, машинописный текст, размер левого поля 20 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм, отступ красной строки 1,5, межстрочный интервал 1,5, шрифт 14, Times New Roman), иметь нумерацию страниц и список использованных источников, в котором указываются все использованные студентом литературные источники, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

Если содержание курсового проекта отвечает предъявляемым требованиям, то он допускается к защите. При неудовлетворительном выполнении курсового проекта он возвращается студенту на доработку.

По курсовому проекту проводится устный опрос, после которого студент получает оценку.

Экзамен – итоговая форма оценки степени освоения дисциплины, которая проводится в письменной и устной форме. В экзаменационном билете три вопроса, первый и второй позволяют провести оценку уровня знаний, а третий – уровня умений и владений студента.

2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний

Примерный перечень вопросов:

экзаменационные вопросы базового уровня

1. На чем основаны физико-химические методы исследования.
2. Особенность прямых физико-механических исследований.
3. Что такое термодинамика.
4. Первый закон термодинамики.

5. Основной закон Гесса.
6. Второй закон термодинамики.
7. Что называется термохимией.
8. Что называется поверхностно-активными веществами.
9. Что называется радикалом.
10. Что называется поверхностным натяжением.
11. Что называется сорбцией.
12. Что называется тиксотропией.
13. Полимерно-дисперсно-армированный асфальтобетон.
14. Четыре основных сорбционных процесса.
15. Что такое межфазовое натяжение.

экзаменационные вопросы среднего уровня

16. Что называется системой в термодинамике.
17. Косвенный способ определения физико-механических исследований.
18. От чего зависит тепловой эффект.
19. Что называется энергией Гиббса.
20. Условное обозначение молекулы ПАВ.
21. Классификация ПАВ в зависимости от назначения.
22. Классификация ПАВ в зависимости от механизма действия.
23. Необходимые условия адгезии.
24. Адсорбционный слой молекул ПАВ.
25. Что является функцией фазового отношения.
26. Рабочая гипотеза получения полимерно-армированного асфальтобетона.
27. Чем характеризуется прочность асфальтобетона на растяжение при 0°C.
28. Два фактора повышения прочности асфальтобетона.
29. Преимущество асфальтобетона с добавкой РТЭП.

экзаменационные вопросы высшего уровня

30. Что охарактеризовывают термодинамические функции.
31. Какие энергетические эффекты реакций.
32. Что называется энтропией.
33. При каком отношении энергия Гиббса находится в состоянии равновесия.
34. Какие группы атомов называются функциональными группам.
35. Чем характерно такое явление, как смачивание.
36. Стадии формирования адгезионного контакта.
37. Что представляет собой обратимый процесс.
38. Что является основной причиной структурных превращений асфальтобетона.
39. Почему коагуляционная структура является более рациональной.
40. От чего зависит упрочнения битумной матрицы.
41. Какой наиболее эффективный полимерный материал, армирующий дисперсионную среду асфальтобетона.
42. Что происходит с показателем водонасыщения асфальтобетона при увлечении содержания полимерно-армирующей добавки.
43. Охарактеризуйте коэффициент водостойкости при увеличении полимерно-армирующей добавки.

2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений

Тема курсового проекта Разработка композиционных материалов с заданными свойствами, с учетом температурного режима эксплуатации района применения.

По результатам выполнения курсового проекта 10 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент активно работает в течение всех практических занятий, дает полные ответы на вопросы преподавателя и показывает при этом глубокое владение соответствующей литературой по рассматриваемым вопросам, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать факты, делать самостоятельные обобщения и выводы.

По результатам выполнения курсового проекта 9 баллов выставляется, если работа выполнена в полном объеме, но имеются замечания. Студент активно работает в течение всех практических занятий, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое владение соответствующей литературой по рассматриваемым вопросам, но допускает неточности в ответах.

По результатам выполнения курсового проекта 8 баллов выставляется, если работа выполнена правильно в полном объеме, студент активно работает в течение некоторых практических занятий, дает практически полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, обоснованное фактами, освещение вопросов завершено выводами, но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки.

По результатам выполнения курсового проекта 7 баллов выставляется, если работа выполнена правильно, практически в полном объеме, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, в ответах допущены неточности, некоторые ошибки, студент неактивно работает в течение практических занятий.

По результатам выполнения курсового проекта 6 баллов выставляется в том случае, когда работа выполнена с незначительными неточностями, практически в полном объеме, студент в целом овладел содержанием вопросов по данной теме, но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, работа оформлена неаккуратно.

По результатам выполнения курсового проекта 5 баллов выставляется в том случае, когда работа выполнена неаккуратно, с неточностями и не в полном объеме, при этом на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы.

По результатам выполнения курсового проекта 4 и менее баллов выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопрос, либо с грубыми ошибками, при этом отсутствуют понимание основной сути вопроса, выводы, обобщения.

Оценивание результатов осуществляется в соответствии с критериями, приведенными в п. 1.2.

Темы практических работ

Текущий контроль служит для оценки объема и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся. Проводится в виде практических работ, рефератов и их защите.

Практическая работа - Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов. Термодинамические функции: внутренняя энергия, энтальпия и энтропия
Практическая работа - Тепловые эффекты процессов. Второй закон термодинамики. Энергия Гиббса. Направленность протекания технологических процессов производства материалов

Практическая работа - Оценка устойчивости к старению асфальтобетонов в лабораторных условиях

Практическая работа - Определение адгезионных свойств битумных вяжущих к каменным материалам

Практическая работа - Выполнение расчета по определению климатического районирования в соответствии с заданием курсового проекта

Практическая работа - Выполнение оценки температурного диапазона эксплуатации дорожного покрытия на заданном участке автомобильной дороги

В каждом блоке студент выполняет и защищает три практических работы. По результатам выполнения практической работы студент может получить максимально 15 баллов. В текущем блоке выставляется оценка по защитах практических работ как среднее значение, полученное из всех защит в данном блоке.

По результатам выполнения практической работы 13-15 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент активно работает на занятии, дает полные ответы на вопросы преподавателя и показывает при этом глубокое владение соответствующей литературой по рассматриваемым вопросам, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать факты, делать самостоятельные обобщения и выводы.

По результатам выполнения практической работы 11-12 баллов выставляется, если работа выполнена в полном объеме, но имеются замечания. Студент активно работает на занятии, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом занятия и показывает при этом глубокое владение соответствующей литературой по рассматриваемым вопросам, но допускает неточности в ответах.

По результатам выполнения практической работы 8-10 баллов выставляется, если работа выполнена правильно и в полном объеме, студент дает практически полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, обоснованное фактами, освещение вопросов завершено выводами, но в ответах допущены неточности и ошибки.

По результатам выполнения практической работы 5-7 баллов выставляется, если работа выполнена правильно, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, изложение материала логическое, в ответах допущены неточности, некоторые ошибки, студент негативно работает на занятии.

По результатам выполнения практической работы 3-4 балла выставляется, если работа выполнена неаккуратно, с неточностями и не в полном объеме, при этом студент на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы.

По результатам выполнения практической работы 2 и менее балла выставляется, если студент обнаружил несостоятельность осветить вопрос, либо с грубыми ошибками, при этом отсутствуют понимание основной сути вопроса, выводы, обобщения.

Темы рефератов

Физические методы исследования

Специальные методы исследования ДСМ

Энергетика физико-химических процессов

Направленность физико-химических процессов

Законы термодинамики

Тепловые эффекты процессов

Основные законы термохимии

Поверхностно-активные вещества

Отечественные поверхностно-активные вещества

Процессы сорбции, адсорбции
 Коллоидное состояние материалов
 Влияние ПАВ на адгезию битумов
 Опыт применения полимерных добавок на территории РФ
 Основные причины структурных деформаций асфальтобетона
 Структурная вязкость асфальтобетонов
 Армирование битумной матрицы
 Применение полимерных волокон в асфальтобетоне
 Полимерно-дисперсно-армированный асфальтобетон
 Влияние полимеров на физико-механические свойства асфальтобетонов
 Преимущества асфальтобетона с полимерно-армирующими добавками

Согласно распределению баллов в текущем контроле, максимальное количество баллов за защиту реферата - по 15 в каждом блоке.

Критерии оценки реферата

Наименование критерия	Наименование показателя	Максимальное количество баллов
Степень раскрытия сущности проблемы	соответствие содержания теме реферата; полнота и глубина раскрытия основных понятий; знание и понимание проблемы, умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, основные положения; умение четко и обоснованно формулировать выводы; самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала	6
Ответы на уточняющие вопросы преподавателя	ответ структурирован, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии	4
Соблюдение требований по оформлению	точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, правильность, аккуратность оформления, соблюдение требований к объему реферата, грамотность и культура изложения материала	5

2.3 Типовые экзаменационные материалы

Пример экзаменационного материала по дисциплине



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Отдел магистратуры УПК ВК

Кафедра «Автомобильные дороги»

Б И Л Е Т К ЭКЗАМЕНУ №1

на 2020 /2021 учебный год

Дисциплина Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов

1. На чем основаны физико-химические методы исследования.
2. Что называется системой в термодинамике.
3. Какой наиболее эффективный полимерный материал, армирующий дисперсионную среду асфальтобетона

Критерий оценки:

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, формулы, приводить примеры, делать выводы и анализировать конкретные ситуации.

Шкала оценивания:

- максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за промежуточную аттестацию (экзамен) составляет 100 баллов.

Структура оценочных средств, позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов» приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Оценочные средства по дисциплине
«Теоретические основы физико-химических исследований дорожно-строительных материалов»

Компетенция	Знать	Оценочные средства		Уметь	Оценочные средства		Владеть	Оценочные средства	
		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль		текущий контроль	промежуточный контроль
ПК-2.1	геологические и климатические условия объекта проектирования основные разделы проектной документации нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	ответы на вопросы, защита практических работ	Вопросы к экзамену №№ 1-12, 24-32	проводить изыскания пользоваться нормативно-технической и справочной литературой анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 13-23, 24-32, 35	исходными данными геологических изысканий техническими требованиями в области проектирования объекта строительства основами проектирования объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 24-32, 33-43
ПК-2.2	основные разделы проектной документации техническую и иную информацию по проектируемому объекту строительства Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и	ответы на вопросы, защита практических работ	Вопросы к экзамену №№ 1-12, 24-32	пользоваться чертежами и иной технической информацией по проектируемому объекту строительства анализировать, обобщать и систематизировать информацию по проектируемому объекту строительства	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 13-23, 24-32, 35	информацией по разделам проектной документации организовывать взаимодействие между работниками, осуществляющим и разработку документации правилами ведения	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 24-32, 33-43

	нормативно-методических документов по проектированию и строительству			Применять стандарты делопроизводства для подготовки запросов в ведомства и службы для получения необходимых данных для разработки проектной, рабочей документации объекта капитального строительства			переговоров и деловой переписки для взаимодействия с техническим заказчиком и проектировщикам и по намеченным к проектированию объектам		
ПК-3.1	структуру и вид деятельности строительной организации основы менеджмента Основы теории управления организацией	ответы на вопросы, защита практических работ	Вопросы к экзамену №№ 1-12, 24-32	правильно формулировать задачи сотрудникам организации принимать взвешенные технические, экономические и и другие решения, направленные на повышение благосостояния организации Распределять обязанности между заместителями, руководителями производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 13-23, 24-32, 35	методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения передовыми отечественными и зарубежными методами принятия стратегических, тактических и определённых решений в управлении оперативной деятельности строительной	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 24-32, 33-43

							организации Методами и средствами системного и стратегического анализа		
ПК-3.2	<p>основные нормативные документы регламентирующие строительную деятельность</p> <p>основные этапы процесса совершенствования организации производства и их составляющие, методы и приемы совершенствования в рамках нормативной базы</p> <p>Методы технико-экономического анализа деятельности строительной организации</p>	ответы на вопросы, защита практических работ	Вопросы к экзамену №№ 1-12, 24-32	<p>пользоваться базовыми общепрофессиональными представлениями о моделировании строительного производства</p> <p>формировать политику предприятия в соответствии с потребностями целевых рынков и возможностями производства</p> <p>Разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов</p>	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 13-23, 24-32, 35	<p>методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении оперативной деятельности организации</p> <p>задачами и этапами подготовки строительного производства основанного на научном подходе</p> <p>Основами гражданского права</p>	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 24-32, 33-43
ПК-3.3	<p>основы социальной организации трудовых коллективов</p> <p>организационную структуру управления организацией,</p>	ответы на вопросы, защита практических работ	Вопросы к экзамену №№ 1-12, 24-32	<p>формировать наиболее важные проблемы, стоящие перед организацией по совершенствованию организации производства</p>	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 13-23, 24-32, 35	<p>культурой мышления, способностью к обращению, анализу, восприятию информации</p> <p>способами</p>	ответы на вопросы, защита практических работ, защита рефератов	Вопросы к экзамену №№ 24-32, 33-43

	<p>основные должностные обязанности руководителей подразделений</p> <p>Способы и методы взаимодействия с собственниками имущества строительной организации</p>			<p>контролировать технологическую последовательность производства работ, установления нарушения технологии и обеспечения качество строительно-монтажных работ, контролировать безопасность выполненных работ</p> <p>Планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации</p>			<p>разработки оперативных планов, с соблюдением правил безопасности труда</p> <p>Методами анализа и критериями оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации</p>		
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--