

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 05 » февраля 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ Изыскания искусственных сооружений на транспорте _____
(наименование)

Форма обучения: _____ очная _____
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ магистратура _____
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 144 (4) _____
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 08.04.01 Строительство _____
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Искусственные сооружения в транспортном строительстве _____
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков для грамотного проведения изысканий и проектирования мостовых переходов и тоннельных пересечений.
Задачи учебной дисциплины - изучение сведений об изысканиях и проектировании мостовых переходов и тоннельных пересечениях.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

-Технико-экономические изыскания, инженерно-геологические изыскания, инженерно-геотехнические изыскания, инженерно-гидрометеорологические изыскания, инженерно-экологические изыскания,
-Специальные и специфические виды изысканий,
-Искусственные сооружения на автомобильных дорогах, детализированные морфометрические расчеты при их проектировании.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.6	ИД-1ПК-2.6	Знать: - требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству мостовых сооружений; - технологии выполнения инженерных изысканий, исследований и обследований мостовых сооружений	Знает как собрать исходные данные для проектирования мостовых сооружений	Экзамен

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-2.6	ИД-2ПК-2.6	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие инженерных изысканий, в составе проектной продукции, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству мостовых сооружений; - применять профессиональные компьютерные средства для подготовки проектной продукции по мостовым сооружениям; - осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования мостовых сооружений 	<p>Умеет подготавливать и утверждать задания на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования мостовых сооружений;</p>	Экзамен
ПК-2.6	ИД-3ПК-2.6	<p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и утверждения заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования мостовых сооружений; - контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков 	<p>Владеет навыками контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков</p>	Экзамен

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	14	14	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	20	20	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				
Изыскания искусственных сооружений на транспорте	5	0	6	25
Тема 1. Теоретические сведения об изысканиях искусственных сооружений. Требования к составу, способу выполнения инженерных изысканий. (Требования к инженерным изысканиям на различных стадиях проектирования и в зависимости от строительно-монтажных работ.) Тема 1.1. Введение. Состав инженерных изысканий для строительства искусственных сооружений, современные требования. Тема 1.2. Техничко-экономические изыскания; инженерно-геодезические изыскания. Тема 1.3. Инженерно-геологические изыскания; инженерно-геотехнические изыскания. Тема 1.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания; инженерно-экологические изыскания. Тема 1.5. Другие специальные и специфические виды изысканий.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Проектирование мостовых и тоннельных переходов	9	0	14	47
Тема 2. Основные принципы морфометрических расчетов при проектировании мостовых переходов в особых условиях. Детализированные расчеты. Тема 2.1. Гидравлические расчеты при наличии карчехода. Тема 2.2. Учет воздействия течений, волн и льда на сооружения мостовых переходов. Тема 2.3. Учет спрямления русел при проектировании мостовых переходов. Тема 3. Изыскания малых мостов, труб и тоннелей. Тема 3.1. Особенности проектирования малых мостов и труб (Особенности работы малых искусственных сооружений. Определение расчетных расходов ливневых и талых вод с малых водосборов. Гидравлические расчеты отверстий малых мостов и труб).				
ИТОГО по 2-му семестру	14	0	20	72
ИТОГО по дисциплине	14	0	20	72

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	1. Определение состава изысканий и стоимости работ на различных стадиях проектирования искусственного сооружения и в зависимости от строительно-монтажных работ.
2	Гидравлический расчет при наличии карчехода.
3	Расчет с учетом воздействия течений, волн и льда на сооружения мостовых переходов.
4	Расчет с учетом русел при проектировании мостовых переходов.
5	Определение расчетных расходов ливневых и талых вод с малых водосборов.
6	Гидравлические расчеты отверстий малых мостов и труб.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Андреев О. В. Проектирование мостовых переходов : учебное пособие / О. В. Андреев. - Москва: Транспорт, 1980.	6
2	Захаров М. С. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве : учебное пособие / М. С. Захаров, Р. А. Мангушев. - Москва: Изд-во АСВ, 2014.	4
3	Неволин А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства : учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.	20
4	Федотов Г. А. Изыскания и проектирование мостовых переходов : учебное пособие для вузов / Г. А. Федотов. - Москва: Академия, 2005.	56

2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Денисова А. П. Проектирование и расчет железобетонных водопропускных труб на автомобильных дорогах : учебное пособие / А. П. Денисова, А. И. Овчинникова. - Саратов: Изд-во СГТУ, 2003.	1
2	Проектирование автомобильных дорог : справочник инженера-дорожника / О. В. Андреев [и др.]. - Москва: Транспорт, 1989.	36
3	Руководство по гидравлическим расчетам малых искусственных сооружений / Научно-исследовательский институт транспортного строительства ; Под ред. Г. Я. Волченкова. - Москва: Транспорт, 1974.	1
4	Справочник инженера-тоннельщика. - М.: Транспорт, 1993.	1
5	Ч. 1. - Подольск: , АТП, 2010. - (Проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 ч.; Ч. 1).	97
6	Ч. 2. - Подольск: , АТП, 2010. - (Проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 ч.; Ч. 2).	82
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Пособие к СНиП 2.05.03-84 Мосты и трубы по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки (ПМП-91) / Научно-исследовательский институт транспортного строительства; Проектный конструкторско-технологический институт транспортного строительства. - Москва: Трансстрой, 1992.	1
2	СП 35.13330.2011 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*	1
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Неволин А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства : учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3687	сеть Интернет; авторизованный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Ч. 1. - Москва: , Транспорт, 1987. - (Проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 ч.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2537	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Ч. 2. - Москва: , Транспорт, 1987. - (Проектирование автомобильных дорог : учебник для вузов : в 2 ч.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2538	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук 15.6" ASUS R541UJ 90NB0ER2-M08250 i3-6006U/4Gb/1Tb/NVidia 920M 2Gb/WiFi/BT/Win10	1
Лекция	Проектор BenQ MX507 (DLP, 3200 люмен, 13000:1, 1024x768, D-Sub, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D)	1

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Практическое занятие	Ноутбук 15.6" ASUS R541UJ 90NB0ER2-M08250 i3-6006U/4Gb/1Tb/NVidia 920M 2Gb/WiFi/BT/Win10	1
Практическое занятие	Проектор BenQ MX507 (DLP, 3200 люмен, 13000:1, 1024x768, D-Sub, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D)	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Изыскания искусственных сооружений на транспорте»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Искусственные сооружения в транспортном
строительстве

Квалификация выпускника: «Магистр»

Выпускающая кафедра: Автомобильные дороги и мосты

Форма обучения: Очная

Курс: 1

Семестр: 2

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

Форма промежуточной аттестации:

Экзамен: 2 семестр

Пермь 2020

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (2-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируется компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОЛР	Т/КР		Экзамен
Усвоенные знания						
З.1 знать требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству мостовых сооружений;		ТО				ТВ
З.2. знать технологии выполнения инженерных изысканий, исследований и обследований мостовых сооружений		ТО				ТВ
Освоенные умения						
У.1 уметь проверять соответствие инженерных изысканий, в составе проектной продукции, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству мостовых сооружений;				КР		ПЗ
У.2 уметь применять профессиональные компьютерные средства для подготовки проектной продукции по мостовым сооружениям;				КР		ПЗ
У.3 уметь осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования мостовых сооружений				КР		
Приобретенные владения						
В.1 владеть навыками подготовки и утверждения				КР		КЗ

заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования мостовых сооружений						
В.2 владеть навыками контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков				КР		КЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

1. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме.

Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Изыскания искусственных сооружений на транспорте» вторая КР – по модулю 2 «Проектирование мостовых и тоннельных переходов».

Типовые задания первой КР:

1. Требования к инженерно-гидрометеорологическим изысканиям при проектировании ремонта/капитального ремонта мостового перехода.
2. Виды специфических изысканий.

Типовые задания второй КР:

1. Каким образом наличие карчехода влияет на расчет отверстия мостовых переходов.
2. Определить отверстие водопропускной трубы.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска является положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений и владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Требования к составу инженерных изысканий.
2. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Требования к инженерным изысканиям на различных стадиях проектирования и в зависимости от строительно-монтажных работ.
3. Специальные и специфические виды изысканий.
4. Инженерно-геологические изыскания тоннелей.
5. Общие данные о малых водопропускных сооружениях.

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений и владений:

1. Гидравлические расчеты при наличии карчехода.
2. Учет воздействия течений, волн и льда на сооружения мостовых переходов.
3. Определение расчетного расхода и объема притока ливневых вод к малым мостам и водопропускным трубам.

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.