

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.08.2020

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Саратове

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Б1.Б.19 «Инженерная геология»**

год начала подготовки (по учебному плану) 2018  
актуализирована по программе 2020

Направление подготовки/специальность

**23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей**

Направленность (профиль)/специализация

**«Управление техническим состоянием железнодорожного пути»**

Саратов 2020

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы является их формирование в процессе освоения дисциплин, практик, подготовки ВКР и т.д.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе (раздел 2 РПД)

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной  
Б1.Б.19 Инженерная геология.

*(код и наименование дисциплины)*

Код и определение компетенции

ОПК-2: способностью использовать знания о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы.

Знать:

Уровень 1(базовый) происхождение и закономерности формирования Земли и Вселенной; закономерности пространственной неоднородности и изменчивости состава, состояния и свойств горных пород;

Уровень 2(продвинутой) метод актуализма, принцип историзма.  
происхождение и закономерности формирования Земли и Вселенной;

Уровень 3(высокий) закономерности пространственной неоднородности и изменчивости состава, состояния и свойств горных пород; метод актуализма, принцип историзма.

Уметь:

Уровень 1(базовый) обобщать знания научного и практического изучения изменчивости свойств горных пород;

Уровень 2(продвинутой) обобщать знания научного и практического изучения неоднородности свойств горных пород;

Уровень 3(высокий) использовать знания о современной картине мира и эволюции Вселенной.

Владеть:

Уровень 1(базовый) концепцией развития природы как целостного мирового процесса;

Уровень 2(продвинутой) знаниями методов непосредственных наземных и дистанционных изучений состава и строения земной коры;

Уровень 3 (высокий) знаниями о современной физической картине мира и эволюции Вселенной, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы.

ОПК-3: способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Знать:

Уровень 1(базовый) естественнонаучные положения;

Уровень 2(продвинутой) математические положения;

Уровень 3(высокий) основные законы математики и физики, применяемые в инженерной геологии для расчётов проектирования и обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений.

Уметь:

Уровень 1(базовый) приобретать новые математические и естественнонаучные знания;

Уровень 2(продвинутой) применять математические методы, способствующие достоверности геологической информации;

Уровень 3(высокий) применять компьютерные программы, способствующие достоверности геологической информации.

Владеть:

Уровень 1(базовый) современными образовательными технологиями.

Уровень 2 (продвинутой) современными информационными технологиями.

Уровень 3(высокий) методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных и информации.

ПК-7: способностью обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения

Знать:

Уровень 1(базовый) геологические проблемы в строительстве;

Уровень 2(продвинутой) вопросы и задачи, связанные со строительством сооружений и выполнением инженерных работ;

Уровень 3(высокий) сущность процессов и явлений, происходящих при взаимодействии геологической среды с сооружениями и инженерными работами.

Уметь:

Уровень 1(базовый) объяснять причины возникающих и возможных противоречий, обуславливающих геологические процессы;

Уровень 2(продвинутой) разрабатывать приёмы, формы, способы изучения геологических процессов;

Уровень 3(высокий) разрабатывать формы оценки и прогноза геологических процессов.

Владеть:

Уровень 1(базовый) методикой исследований физических и механических свойств горных пород;

Уровень 2 (продвинутой) методами, применяемыми в инженерной геологии для определения устойчивости и прочности горных пород (грунтов);

Уровень 3(высокий) способностью обосновывать инженерно-технологические решения.

ПК-13: способностью контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Знать:

Уровень 1(базовый) строительные нормы и правила;

Уровень 2(продвинутой) нормы и правила техники безопасности при транспортном строительстве;

Уровень 3(высокий) нормы и правила эксплуатации объектов транспортного строительства;

Уметь:

Уровень 1(базовый) контролировать соответствие технической документации разрабатываемым строительным проектам;

Уровень 2(продвинутой) контролировать соответствие технической документации защитным мероприятиям;

Уровень 3(высокий) контролировать соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и др. нормативным документам.

Владеть:

Уровень 1(базовый) правовыми основами метрологии, стандартизации и сертификации в области строительства;

Уровень 2 (продвинутой) технической документацией разрабатываемых проектов;

Уровень 3(высокий) знаниями стандартов, технических условий и др. нормативных документов.

ПК-16: способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы.

Знать:

Уровень 1(базовый) Физико-механические характеристики грунтов и горных пород;

Уровень 2(продвинутой) принципы и методы изысканий, нормы и правила проектирования железных дорог, в том числе мостов, тоннелей и других искусственных сооружений;

Уровень 3(высокий) геодезические приборы и правила работы с ними, способы обработки материалов геодезических съёмок.

Уметь:

Уровень 1(базовый) Определять физико-механические характеристики строительных материалов и грунтов;

Уровень 2(продвинутой) производить геодезическую съёмку, инженерно-геологические изыскания на объекте строительства;

Уровень 3(высокий) выполнять инженерные изыскания и проектирование железных дорог, включая искусственные сооружения.

Владеть:

Уровень 1(базовый) методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой и геодезическими приборами.

Уровень 2 (продвинутой) методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатируемого объекта;

Уровень 3(высокий) способами обработки материалов геодезических съёмок.

ПК-18 способностью выполнять статические и динамические расчеты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения.

Знать:

Уровень 1(базовый) статические и динамические нагрузки в транспортных сооружениях.

Уровень 2(продвинутой) простые расчеты статические и динамические нагрузки в транспортных сооружениях;

Уровень 3(высокий) сложные расчеты статические и динамические нагрузки в транспортных сооружениях;

Уметь:

Уровень 1(базовый) определять статические и динамические нагрузки в транспортных сооружениях;

Уровень 2(продвинутой) производить простые расчеты статические и динамические нагрузки в транспортных сооружениях;

Уровень 3(высокий) производить сложные расчеты статические и динамические нагрузки в транспортных сооружениях;

Владеть:

Уровень 1(базовый) Методами работы с использованием современного математического обеспечения при определении статических и динамических нагрузок в транспортных сооружениях;

Уровень 2 (продвинутый) Методами технического контроля с использованием современного математического обеспечения при определении статических и динамических нагрузок в транспортных сооружениях;

Уровень 3(высокий) Способами обработки данных при определении статических и динамических нагрузок в транспортных сооружениях;

ПК 20 - способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения.

Знать:

Уровень 1(базовый) Техничко-экономические проблемы в строительстве;

Уровень 2(продвинутый) вопросы и задачи, связанные со строительством сооружений и выполнением инженерных работ;

Уровень 3(высокий) сущность технико-экономических явлений, происходящих при взаимодействии геологической среды с сооружениями и инженерными работами.

Уметь:

Уровень 1(базовый) контролировать соответствие технической и экономической документации разрабатываемым строительным проектам;

Уровень 2(продвинутый) контролировать соответствие технической и экономической документации защитным мероприятиям;

Уровень 3(высокий) контролировать соответствие технической и экономической документации стандартам, техническим условиям и др. нормативным документам.

Владеть:

Уровень 1(базовый) правовыми основами экономики в области строительства;

Уровень 2 (продвинутый) экономической документацией разрабатываемых проектов;

Уровень 3(высокий) знаниями стандартов, технических условий и др. нормативных документов.

ПК-21 способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе.

Знать:

Уровень 1(базовый) основные приемы постановки задач исследований, экспериментальных работ и анализа результатов научных исследований при разработке чертежей оборудования для решения поставленных задач;

Уровень 2(продвинутой) основные приемы постановки задач исследований, экспериментальных работ и анализа научных исследований при разработке чертежей схем;

Уровень 3(высокий) основные приемы постановки задач исследований, экспериментальных работ и анализа результатов научных исследований при разработке чертежей и схем с помощью средств компьютерной графики;

Уметь:

Уровень 1(базовый) применять основные приемы постановки задач исследований, экспериментальных работ и анализа результатов научных исследований при разработке чертежей оборудования для решения поставленных задач;

Уровень 2(продвинутой) применять основные приемы постановки задач исследований, экспериментальных работ и анализа результатов научных исследований при разработке чертежей схем;

Уровень 3(высокий) применять основные приемы постановки задач исследований при разработке чертежей и схем с помощью средств компьютерной графики;

Владеть:

Уровень 1(базовый) основными приемами постановки задач исследований, экспериментальных работ и анализа результатов научных исследований при разработке чертежей оборудования для решения поставленных задач;



Уровень 2 (продвинутый) основными приемами постановки задач исследований, экспериментальных работ и анализа результатов научных исследований при разработке чертежей схем;

Уровень 3(высокий) основными приемами постановки задач исследований, экспериментальных работ и анализа научных исследований при разработке чертежей и схем с помощью средств компьютерной графики.

ПК-25 способностью выполнить математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

Знать:

Уровень 1(базовый) основные приемы проецирования геометрических объектов на плоскость;

Уровень 2(продвинутый) приемы проецирования геометрических объектов на три плоскости проекций, создание комплексного чертежа;

Уровень 3(высокий) компьютерное моделирование геометрических объектов с последующей разработкой рабочего чертежа по модели;

Уметь:

Уровень 1(базовый) применять основные приемы проецирования геометрических объектов на плоскость;

Уровень 2(продвинутый) применять приемы проецирования геометрических объектов на три плоскости, создание чертежа;

Уровень 3(высокий) применять компьютерное моделирование геометрических объектов с последующей разработкой рабочего чертежа по модели;

Владеть:

Уровень 1(базовый) основными приемами проецирования геометрических объектов на плоскость;

Уровень 2 (продвинутый) приемами проецирования геометрических объектов на три плоскости, создание комплексного чертежа;

Уровень 3(высокий) компьютерным моделированием геометрических объектов, разработкой рабочего чертежа по модели;

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

Основными этапами формирования компетенций, обучающихся при освоении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации позволяют определить уровень освоения компетенций обучающимися.

Планируемые результаты обучения приведены в разделе 1 рабочей программы дисциплины.

Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля			
		Контр. Раб.	Экзамен	Опрос по практическим работам	Опрос по лабораторным работам
ОПК-2	Знает	+	+		
	Умеет	+	+		
	владеет	+	+		
ОПК-3	Знает	+	+		
	Умеет	+	+		
	владеет	+	+		
ПК-7	Знает	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+
ПК-13	Знает	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+
ПК-16	Знает	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+
ПК18	Знает	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+
ПК20	Знает	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+
ПК21	Знает	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+
ПК25	Знает	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на каждом этапе контроля:  
(приводятся критерии и шкалы оценивания результатов обучения по каждому оценочному средству)

Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций приведены в таблице.

Критерии и шкала оценивания уровней освоения компетенций

Шкала оценивания	Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
Отлично	высокий	обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.
хорошо	продвинутый	обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы, представляет наглядный материал, помогающий слушателям запомнить основные пункты выступления.
удовлетворительно	базовый	обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.
неудовлетворительно	компетенция не сформирована	обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень оценочных средств по дисциплине, их краткая характеристика и представление оценочного средства в фонде приведены в таблице.

Каждое оценочное средство представлено в фонде в виде единого документа или в виде комплекта документов.

Перечень оценочных средств для текущего контроля и  
промежуточной аттестации по дисциплине

Наименование Оценочного Средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Текущий контроль		
Практические работы		
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация		
Контрольная работа		
Экзамен		

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

*Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся по каждому оценочному средству. Приводятся также ссылки на соответствующие методические материалы для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине, которые содержат описание процедур оценивания.*

Приложение 3 к Порядку

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование Оценочного Средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины. Критерии оценки
Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы	Темы докладов, сообщений. Критерии оценки
Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, Дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов. Критерии оценки
Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач. Путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре. Критерии оценки
Ситуационные задачи (кейсы)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию с целью решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи. Критерии оценки
Контрольная Работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам. Критерии оценки
Расчетно-графическая Работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы. Критерии оценки
Курсовой Проект (работа)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать	Темы групповых и/или Индивидуальных проектов. Критерии
	свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном	Оценки

	пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	
Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на не	Темы рефератов. Критерии оценки
Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе Критерии оценки.
Рабочая Тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося позволяющий оценивать уровень освоения им учебного материала	Образец рабочей тетради . Критерии оценки
Разноуровневые задачи и задания	А) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; Б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; В) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий Критерии оценки ий.
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий по разделам и темам. Инструкция по выполнению. Критерии оценки
Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков, умений, владений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажере. Критерии оценки
Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения	Структура портфолио. Критерии оценки
Творческое	Частично регламентированное задание, имеющее	Темы групповых

Задание	нестандартное решение И позволяющее диагностировать умения, владения интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	и/или индивидуальных творческих заданий Критерии оценки.
Зачет, Экзамен (устный или письменный)*	Форма промежуточной аттестации по дисциплине, позволяющая оценить результаты обучения и уровень сформированности компетенций на этапе изучения дисциплины.	Теоретические вопросы и практические задания для подготовки. Комплект билетов, банк тестов. Критерии оценки.

*\*В случае применения инновационных форм оценивания в ходе промежуточной аттестации в фонде оценочных средств должны быть представлены задания, методические указания к их выполнению, процедуры оценивания и критерии оценки.*

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ (СамГУПС)

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

Вопросы к экзамену

по дисциплине Инженерная геология  
(наименование дисциплины)

1. Роль инженерной геологии в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений железнодорожного транспорта.
2. Минералы: классификация, физические свойства.
3. Горные породы: классификация, виды, важнейшие представители.
4. Геохронология. Абсолютный и относительный возраст горных пород.
5. Магматические горные породы: классификация, свойства, применение в транспортном строительстве.
6. Отличие свойств эффузивных магматических пород от свойств глубинных пород.
7. Метаморфические горные породы: классификация, виды и свойства, применение в железнодорожном строительстве.
8. Осадочные горные породы: классификация, виды и свойства, применение в железнодорожном строительстве.
9. Эндогенные процессы: магматизм, метаморфизм, землетрясения, тектонические движения земной коры.
10. Пликативные и дизъюнктивные дислокации и особенности строительства в их районе.



11. Сейсмические процессы и учёт их при производстве строительных работ и проектировании зданий и сооружений железнодорожного транспорта.
12. Экзогенные процессы.
13. Типы и виды выветривания.
14. Геологическая работа ветра.
15. Выветривание и его последствия.
16. Отложения при всех видах геологических процессов: элювий, делювий, пролювий, аллювий, вулканические, гляциальные, флювиогляциальные, озерно-болотные, морские, эоловые, солифлюкционные.
17. Геологическая работа рек.
18. Геологическая работа морей и водохранилищ.
19. Осыпи, обвалы и борьба с ними при эксплуатации железных дорог.
20. Работа поверхностных вод: оврагообразование. Борьба с процессами оврагообразования на железнодорожном транспорте.
21. Рельеф земной поверхности и учёт его при проектировании зданий и сооружений железнодорожного транспорта.
22. Карст: условия возникновения и развития, виды. Проблемы эксплуатации железных дорог в карстообразных районах.
23. Пылуны истинные и ложные. Меры, обеспечивающие устойчивость сооружений в зонах распространения пылунов.
24. Сезонная и многолетняя мерзлота.
25. Геокриогенные процессы в грунтах: морозное пучение, бугры пучения, термокарст, солифлюкция, наледи, гидролакколиты и способы борьбы с ними.
26. Подземные воды: классификация по строительным свойствам, происхождение, свойства и влияние их на инженерно-геологические процессы.
27. Динамика грунтовых вод. Закон Дарси.
28. Способы борьбы с подземными водами. Применение горизонтального и вертикального дренажа для борьбы с грунтовыми водами, подкюветный дренаж.

29. Маршрутная инженерно-геологическая съемка для проектирования железных дорог.
30. Инженерно-геологические изыскания: задачи, состав и объём.
31. Геологические разрезы: назначение и построение.
32. Карта гидроизогипс: назначение и построение.
33. Геофизические методы исследований (электроразведка, сейсморазведка, магнитометрия, радиоизотопные методы).
34. Техногенные воздействия на геологическую среду при строительстве и эксплуатации железных дорог (карьеры, выемки, насыпи, отвалы, нарушение растительного и почвенного покрова, изменение режима подземных вод).
35. Виды и содержание горнопроходческих работ при проведении ИГИ.

## **Критерии формирования оценок по экзамену**

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине преподавателем при условии выполнения и защиты всех лабораторных и практических работ, а также контрольной работы, предусмотренных рабочей программой на данный семестр.

**«Отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

**«Хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному

аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Составитель \_\_\_\_\_ Иванова З.П.

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2019 г.

Форма экзаменационного билета

<p>ФГБОУ ВО</p> <p>Филиал СамГУПС в г.Саратове</p> <p>Кафедра «Инженерные, гуманитарные, общепрофессиональные и естественно научные дисциплины»</p> <p>2019/2020 уч.год</p>	<p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</p> <p>Дисциплина Инженерная геология. Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей</p> <p>—</p> <p>Вопрос 1. Роль инженерной геологии в строительстве и эксплуатации зданий и сооружений железнодорожного транспорта.</p> <p>Вопрос 2. Геологическая работа рек.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Зам. директора по ВО СамГУПС филиал в г. Саратове И.М. Попова</p> <hr/>
---	---	---

Составитель: \_\_\_\_\_ Иванова З.П.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г