

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Должность: Заместитель директора по УР

высшего образования

Дата подписания: 28.10.2023 20:17:55"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"

(ДВГУПС)

Уникальный программный ключ:

e447a1f4f41459ff1adadaa327e34f42e93fe7f6

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Свободном
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

АМИЖТ - филиала ДВГУПС в г.
Свободном

Дзюба Т.И.

17.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Высшая математика**

для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Составитель(и): Ст. преподаватель, Буря Л.В.

Обсуждена на заседании кафедры ФВО:

Протокол от 17.05.2023г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии института:

Протокол от 02.05.2023г. №9

г. Свободный
2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры АМИЖТ

Протокол от ____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Дзюба Т.И.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры АМИЖТ

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Дзюба Т.И.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры АМИЖТ

Протокол от ____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Дзюба Т.И.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры АМИЖТ

Протокол от ____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Дзюба Т.И.

Рабочая программа дисциплины Высшая математика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **14 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	504	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 1, 2
контактная работа	42	зачёты (курс) 1
самостоятельная работа	436	зачёты с оценкой (курс) 2
часов на контроль	26	контрольных работ 1 курс (2), 2 курс (2)

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс Вид занятий	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8	16	16
Практические	14	14	12	12	26	26
В том числе инт.	12	12	4	4	16	16
Итого ауд.	22	22	20	20	42	42
Контактная работа	22	22	20	20	42	42
Сам. работа	289	289	147	147	436	436
Часы на контроль	13	13	13	13	26	26
Итого	324	324	180	180	504	504

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одного переменного. Интегральное исчисление функций одного переменного. Функции нескольких переменных. Комплексные числа. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей. Математическая статистика.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.1.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	При изучении дисциплины «Математика» «входными» знаниями являются знания курса математики среднего (полного) общего образования
2.1.2	Вводный курс математики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Физика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

Знать:

Основные базовые понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
принципы решения инженерных задач в профессиональной деятельности с использованием методов моделирования; методы и способы измерений, выбора материалов

Уметь:

решать прикладные задачи транспортной и строительной отраслей численными методами анализа, методами решения дифференциальных уравнений, поиска экстремумов;
использовать средства измерений для решения профессиональных задач, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

Владеть:

навыками применения методов естественных наук, математического анализа и моделирования для решения инженерных задач в профессиональной деятельности;
навыками применения законов физики в практической деятельности

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Л.1 Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Основы линейной и векторной алгебры. Прямая на плоскости. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	Л.2 Введение в математический анализ. Функция. Предел функции в точке и на бесконечности /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	Визуализация
1.3	Л.3 Дифференциальное исчисление функции одной переменной /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	Визуализация
1.4	Л.4 Интегральное исчисление функции одной переменной /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.5	Л.5 Дифференциальные уравнения /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	работа в малых группах

1.6	Л.6 Числовые и функциональные ряды /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.7	Л.7 Теория вероятностей и математическая статистика. Теория вероятностей. Статистическое оценивание и проверка гипотез. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Элементы дискретной математики Основные понятия и теоремы теории вероятностей /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.8	Л.8 Теория вероятностей и математическая статистика. Теория вероятностей. Статистическое оценивание и проверка гипотез. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Элементы дискретной математики Дискретные и непрерывные случайные величины, их числовые характеристики /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Пр.1 Операции над матрицами. Вычисление определителей различными методами /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	Работа в малых группах
2.2	Пр. 2 Решение систем линейных алгебраических уравнений различными методами Пр. 3 Линейные операции над векторами. Скалярное и векторное произведения двух векторов. Смешанное произведение трех векторов. Прямая на плоскости /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.3	Пр.4 Комплексные числа, операции над комплексными числами. Вычисление пределов различных типов. Исследование непрерывности функции /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	Работа в малых группах
2.4	Пр. 5 Вычисление производных различных функций с использованием основных правил дифференцирования и таблицы производных /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	работа в малых группах
2.5	Пр.6 Исследование функций на экстремум. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на замкнутом ограниченном множестве /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	работа в малых группах
2.6	Пр.7 Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Интегрирование подстановкой и по частям /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.7	Пр.8 Вычисление определенных интегралов различными методами. Приложения определенного интеграла /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.8	Пр.9 Решение дифференциальных уравнений первого порядка /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.9	Пр.10 Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	Работа в малых группах

2.10	Пр.11 Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами с правой частью специального вида /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.11	Пр.12 Исследование числовых рядов на сходимость. Степенные ряды /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.12	Пр.13 Решение задач на основные теоремы теории вероятностей. Схема Бернулли, формула Бернулли /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.13	Пр.14. Дискретные и непрерывные случайные величины, вычисление их числовых характеристик /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	33	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	8	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.3	Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/	1	86	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.4	Самостоятельное изучение теоретического материала /Ср/	2	87	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.5	Выполнение контрольных работ /Ср/	1	80	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.6	Выполнение контрольных работ /Ср/	2	32	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.7	Подготовка к экзаменам /Ср/	1	80	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.8	Подготовка к экзаменам /Ср/	2	16	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.9	Контроль самостоятельной работы студентов (КСР) /Ср/	1	10	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.10	Контроль самостоятельной работы студентов (КСР) /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
Раздел 4. Часы на контроль							
4.1	Экзамен 1 семестр /Экзамен/	1	13	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.2	Зачет 2 семестр /Зачёт/	1	0	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.3	Экзамен 3 семестр /Экзамен/	2	13	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.4	Зачет с оценкой 4 семестр /ЗачётСОц/	2	0	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шулика Н.А.	Высшая математика: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2021,
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Виноградова П.В., Королева Т.Э.	Математический анализ: интегралы: учебное пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л2.2	Богомякова Т.А., Жукова В.И.	Математика: математический анализ: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Волошина И.А.	Математика: метод. указ. по выполнению контрольных работ для студ. ИИФО спец. 23.05.03 - Подвижной состав ж.д., 23.05.04 - Эксплуатация ж.д., 23.05.06 - Строит. ж.д., мостов и трансп. тоннелей	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Электронно-библиотечная система		http://znanium.com/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Microsoft Office Professional plus 2013, лиц. 63818628			
Microsoft Windows Professional 8.1, лиц. 65378980			
Microsoft Windows Professional 10, лиц. 69690162			
LibreOffice - офисный пакет			
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru			
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
АМИЖТ Аудитория №205	кабинет математики	Комплект мебели, раздаточный материал, учебная литература. Проектор EPSON, интерактивная доска, ноутбук переносной
АМИЖТ Аудитория №208	помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели. Компьютеры

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Для продуктивного изучения дисциплины и успешного прохождения контрольных испытаний (текущих и промежуточных) студенту рекомендуется:</p> <p>1) В самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программа дисциплины; - перечень знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть; - тематические планы лекций, практических; - контрольные мероприятия; - список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов; - перечень вопросов к зачету/экзамену/зачетСоц <p>2) В начале обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по</p>

дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

3) Изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии в бумажном или электронном виде. Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

4) Согласовать с преподавателем подготовку материалов, полученных в процессе контактной работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, исходя из индивидуальных потребностей. Процесс изучения дисциплины нужно построить с учётом следующих важных моментов:

-большой объем дополнительных источников информации;

-широчайший разброс научных концепций, точек зрения и мнений по всем вопросам содержания;

-значительный объем нормативного материала, подлежащий рассмотрению;

-существенно ограниченное количество учебных часов, отведенное на изучение дисциплины.

5) Приступать к изучению отдельных тем в установленном порядке. Получив представление об основном содержании темы, необходимо изучить материал с помощью основной и дополнительной литературы. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

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

Специализация: Мосты

Дисциплина: Высшая математика

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных

Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Находится в приложении к РПД

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра ФВО 1,2 семестр, 2023-2024	Экзаменационный билет № Высшая математика Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Специализация: Мосты	Утверждаю» Зам директора по УР Дзюба Т.И. 17.05.2023 г.
Вопрос Непрерывные случайные величины. (ОПК-1)		
Вопрос Вероятность. Основные понятия, свойства. (ОПК-1)		
Задача (задание) Составить закон распределения ДСВ (ОПК-1)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Находится в приложении к РПД

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень

	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.