

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к601) Системы электроснабжения

Игнатенко И.В., канд.
техн. наук, доцент



13.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Автоматизация систем электроснабжения

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Составитель(и): ст.преп., Тряпкин Евгений Юрьевич

Обсуждена на заседании кафедры: (к601) Системы электроснабжения

Протокол от 17.05.2023г. № 4

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

г. Хабаровск
2024 г.

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 (кб01) Системы электроснабжения

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., канд. техн. наук, доцент

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 (кб01) Системы электроснабжения

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., канд. техн. наук, доцент

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 (кб01) Системы электроснабжения

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (кб01) Системы электроснабжения

Протокол от __ ____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Игнатенко И.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Автоматизация систем электроснабжения

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 217

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

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 **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 9
контактная работа	70	РГР 9 сем. (1)
самостоятельная работа	110	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	70	70	70	70
Сам. работа	110	110	110	110
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Принципы управления и структура автоматических систем. Импульсные устройства автоматических систем. Логические элементы дискретных автоматических систем. Информация и коды. Каналы и линии связи. Функциональные цифровые устройства. Телемеханические системы управления. Анализ работы блоков. Телеизмерения в системах телемеханики. Автоматизация в устройствах электроснабжения. Задачи и примеры реализации управляющих воздействий.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.30.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Микропроцессорные информационно-управляющие системы
2.1.2	Теория автоматического управления
2.1.3	Теория дискретных устройств
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа

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

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
Основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.
Уметь:
Пользоваться основными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.
Владеть:
Основными методами представления и алгоритмами обработки данных Навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности.

ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов.

Знать:
Современные научные методы исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов
Уметь:
Применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов системы обеспечения движения поездов Интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования
Владеть:
Навыками разработки программы и методики испытаний объектов системы обеспечения движения поездов; разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области системы обеспечения движения поездов

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. Автоматизация устройств электроснабжения						

1.1	Принципы управления и структура автоматических систем. Импульсные устройства автоматических систем. Введение в дисциплину. Основные понятия и определения. Особенности применения автоматизации систем электроснабжения. Общие сведения об устройствах телемеханики. /Лек/	9	2	ПК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Информация и коды. Импульсные устройства автоматических систем. Разделение элементов сигнала при передаче. /Лек/	9	2	ПК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	2	Лекции с «ошибками»
1.3	Каналы и линии связи. Логические элементы дискретных автоматических систем. Методы передачи информации в устройствах ТУ-ТС. /Лек/	9	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.4	Функциональные цифровые устройства. Методы синхронизации распределителей в системах телемеханики /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.5	Принципы выполнения устройств телеизмерения /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.6	Телемеханические системы управления. Включение аппаратуры телемеханики в линию связи. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.7	Проводные линии связи, тест /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.8	Анализ работы блоков. Каналы телемеханики по радиорелейным линиям и радиоканалы. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	2	Лекции с «ошибками»
1.9	Частотные приемники и передатчики. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.10	Технические характеристики систем телемеханики железнодорожного транспорта с частотным разделением каналов. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.11	Телеизмерения в системах телемеханики. Технические характеристики систем телемеханики железнодорожного транспорта с временным разделением каналов. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.12	Автоматизация в устройствах электроснабжения. Передающее устройство телесигнализации. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.13	Задачи и примеры реализации управляющих воздействий. Приемное устройство телесигнализации. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.14	Передающее устройство телеуправления. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.15	Приемное устройство телеуправления. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.16	Основные выводы по курсу. /Лек/	9	2	ПК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	
1.17	Определение объема телемеханизации участка электроснабжения /Пр/	9	2	ОПК-2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.18	разработка схемы размещения аппаратуры телемеханики /Пр/	9	2	ОПК-2	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.19	Разработка схемы устройства телемеханики, обоснование рационального способа кодирования /Пр/	9	2	ОПК-2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	2	Ситуационный анализ
1.20	Разработка структурной схемы устройства телемеханики /Пр/	9	2	ПК-5	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	2	Ситуационный анализ

1.21	Разработка функциональной схемы устройства телемеханики /Пр/	9	2	ОПК-2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	2	Ситуационный анализ
1.22	Составление временных диаграмм работы устройства телемеханики /Пр/	9	2	ОПК-2	Л1.2 Э1 Э2	0	
1.23	Расчет элемента устройства телемеханики /Пр/	9	2	ПК-5	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	2	Ситуационный анализ
1.24	Расчет технико-экономической эффективности устройства телемеханики /Пр/	9	2	ПК-5	Л1.2Л2.2 Э1 Э2	0	
1.25	Изучение работы блока сигнализации стойки «Радио ТМ» /Лаб/	9	2	ПК-5	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.26	Изучение работы блока телеуправления стойки «Радио ТМ» /Лаб/	9	2	ПК-5	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.27	Изучение работы радио-модуля стойки «Радио ТМ» /Лаб/	9	2	ПК-5	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.28	Изучение работы диспетчерского полуккомплекта «Радио ТМ» /Лаб/	9	4	ПК-5 ОПК-2	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.29	Изучение работы контролируемого пункта «Радио-ТМ» /Лаб/	9	4	ОПК-2	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.30	Изучение работы программного комплекса АРМ диспетчера /Лаб/	9	2	ОПК-2	Л1.2Л3.1 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Самостоятельная работа							
2.1	поиск и обзор литературы и электронных источников информации по темам практических и лабораторных занятий /Ср/	9	12	ПК-5 ОПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, решение задач /Ср/	9	16	ПК-5 ОПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	выполнение исследовательской работы и участие в научных студенческих конференциях и олимпиадах /Ср/	9	16	ПК-5 ОПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	поиск, анализ, структурирование и презентацию научно-технической информации /Ср/	9	16	ПК-5 ОПК-2	Л1.1Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	углубленное исследование вопросов по тематике практических работ /Ср/	9	10	ПК-5 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	подготовку к тестированию /Ср/	9	10	ПК-5 ОПК-2	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	выполнение РГР, подготовка к экзамену /Ср/	9	30	ПК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	/Экзамен/	9	36	ПК-5 ОПК-2	Э1 Э2	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	Власенко С.А., Тряпкин Е.Ю.	Элементы автоматизированных устройств: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л1.2	Смурнов Е. С.	Автоматизация и диспетчеризация систем электроснабжения	Москва: Лаборатория книги, 2010, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86340

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Герасимов А. В., Титовцев А. С.	Проектирование АСУТП с использованием SCADA-систем	Казань: Издательство КНИТУ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427985
Л2.2	Федоров Ю. Н.	Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка	Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444428

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Тряпкин Е.Ю., Власенко С.А.	Элементная база автоматических устройств в электроснабжении: метод. пособие по выполнению лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Образовательная платформа Юрай. Электронный ресурс. https://urait.ru/	https://urait.ru/
Э2	Электронно - библиотечная система. Электронный ресурс. https://znanium.com/	https://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

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>;

2. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - <http://www.cntd.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
155	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, доска, проектор с интерактивной доской, видеочкамера для прямой трансляции лекций в интернет, система акустическая
250	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Электронная и микропроцессорная техника. Автоматизированные системы управления в электроэнергетике".	комплект учебной мебели, экран, шкафы, стойка телемеханики, лабораторные стенды, кондиционер. Технические средства обучения: проектор, акустика, ПК, проектор.
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале каждого семестра предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

В процессе обучения студенты должны, в соответствии с календарным планом, самостоятельно изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднение для рассмотрения на лекционном или практическом занятии.

В процессе изучения дисциплины студент должен выполнить контрольную работу (очная форма обучения) и 1 контрольную работу (заочная форма обучения). Целью работ является закрепление знаний, полученных студентами при самостоятельном изучении дисциплины.

При выполнении работ необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной

дисциплине и указанной преподавателем.

Работы выполняются самостоятельно с соблюдением установленных правил и указанием списка использованной литературы.

Если работа не допущена к защите, то все необходимые дополнения и исправления сдают вместе с недопущенной работой. Допущенные к защите работы с внесенными уточнениями предъявляются преподавателю на защите. Работа, выполненная не соответствующему заданию студента, защите не подлежит. Защита работы может выполняться как в виде публичного доклада, так и в виде беседы с преподавателем. В процессе изучения. В ходе дисциплины предусмотрены Лекции, Лаб. работы, Практики, КСР, СР и Контроль.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. Подготовка студента к экзамену включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) экзамена. Экзамен проводится по билетам (тестам), охватывающим весь пройденный материал дисциплины, включая вопросы, отведенные для самостоятельного изучения.

Тема РГР: Разработка системы телемеханики телемеханизированного участка.

Вопросы к защите: Определение объема телемеханизации участка электроснабжения, разработка схемы размещения аппаратуры телемеханики, Разработка схемы устройства телемеханики, обоснование рационального способа кодирования, Разработка структурной схемы устройства телемеханики, Разработка функциональной схемы устройства телемеханики, Составление временных диаграмм работы устройства телемеханики, Расчет элемента устройства телемеханики, Расчет технико-экономической эффективности устройства телемеханики.

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.

ОВЗ

Осуществляется обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Электроснабжение железных дорог

Дисциплина: Автоматизация систем электроснабжения

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
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	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 самостоятельно-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

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

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.	. 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.