

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к602) Электротехника, электроника и
электромеханика

Скорик В.Г., канд.
техн. наук, доцент



13.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Научное творчество и патентование**

для направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Составитель(и): д.т.н., профессор, Соловьев В.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к602) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от 01.01.0001г. №

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 (кб02) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Скорик В.Г., 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 (кб02) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Скорик В.Г., 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 (кб02) Электротехника, электроника и электромеханика

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Скорик В.Г., 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 (кб02) Электротехника, электроника и электромеханика

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

Рабочая программа дисциплины Научное творчество и патентоведение
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 147

Квалификация **магистр**

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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты с оценкой (курс) 1
контактная работа	12	курсовые работы 1
самостоятельная работа	128	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практически е	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	128	128	128	128
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основы научной и инженерной деятельности. Методы проведения научного и технического творчества. Оформление результатов научного исследования и творчества. Основы патентоведения. Современные технологии проведения патентных исследований. Методика оформления и составления заявочных материалов на изобретение. Правовые аспекты изобретательства. Экспертиза изобретений в соответствии с критериями патентоспособности. Переписка с экспертами патентного ведомства.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных
2.1.2	Философские проблемы науки и техники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Теория решения изобретательских задач
2.2.3	Технология профессиональной карьеры
2.2.4	Оценка технико-экономической эффективности проектов
2.2.5	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Проектная практика

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

ПК-2: способность самостоятельно выполнять исследования

Знать:

методы построения регрессионной зависимости, методы проверки статистических гипотез, методы проверки адекватности многомерной регрессионной зависимости опытным данным, методы планирования эксперимента; основные методы анализа временных рядов.

Уметь:

обосновывать выбор методов построения регрессионной зависимости, выбор методов проверки статистических гипотез, выбор методов проверки адекватности модели данным, значимость зависимости случайных величин.

Владеть:

навыками анализа числовых характеристик выборки, построения регрессионной зависимости, проверки статистических гипотез; навыками планирования эксперимента, анализа временных рядов; навыками анализа адекватности регрессионной зависимости опытным данным, анализа множественной регрессии.

ПК-4: способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для ЭВМ и баз данных

Знать:

Основные методы сопоставления результатов научных исследований различных авторов; основные методы принятия решений на основе обработки результатов эксперимента; основные методы прогнозирования и аппроксимации.

Уметь:

Обосновывать значимость выводов, полученных на основе результатов научного эксперимента; обосновывать решения, принимаемые на основе анализа экспериментальных данных; обосновывать достоинства и недостатки тех или иных методов исследования, оценивать перспективность подходов и методов решения задачи.

Владеть:

Навыками сравнительного анализа результатов экспериментов, полученных различными авторами; навыками принятия решений на основе анализа экспериментальных данных; навыками оценки качества результатов анализа экспериментальных данных.

ПК-5: готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений

Знать:

Основные методы сопоставления результатов научных исследований различных авторов; основные методы построения планирования научного эксперимента, классификацию случайных величин; основные методы оценки погрешности измерений случайных величин; основные методы принятия решений на основе обработки результатов эксперимента; основные методы проверки статистических гипотез; основные методы прогнозирования и аппроксимации.

Уметь:
Обосновывать выбор методов выполнения эксперимента; обосновывать значимость выводов, полученных на основе результатов научного эксперимента; оценивать погрешность измерений; обосновывать решения, принимаемые на основе анализа экспериментальных данных; обосновывать выбор методов проверки статистических гипотез и методы представления результатов анализа данных; строить регрессионные зависимости с целью прогноза на основе анализа экспериментальных данных.
Владеть:
Навыками принятия решений о выборе метода исследования; навыками оценки качества выводов, полученных в результате обработки данных; навыками сравнительного анализа результатов экспериментов, полученных различными авторами; навыками оценки качества результатов обработки данных; навыками принятия решений на основе анализа экспериментальных данных; навыками оценки качества результатов проверки статистических гипотез; навыками оценки качества результатов анализа экспериментальных данных.

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.						
1.1	Основные виды научных исследований и их роль в современных условиях жизни /Лек/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Основы научной и инженерной деятельности /Лек/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Основы научного и технического творчества работников, занимающихся исследовательской деятельностью /Лек/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.4	Методы проведения научного и технического творчества /Лек/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.5	Оформление результатов научного исследования и творчества /Лек/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.6	Основы патентования /Лек/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

1.7	Методика патентного поиска изобретений /Лек/	1	0,5	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.8	Методика оформления и составления заявочных материалов на изобретение /Лек/	1	0,5	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 2.							
2.1	Методика оформления и составления заявочных материалов на изобретение /Пр/	1	1	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	мозговой штурм
2.2	Общенаучные процессы познания: анализ, синтез, сравнение, абстракция, обобщение, индукция, дедукция, классификация, система-тизация /Пр/	1	1	ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Основы научной и инженерной деятельности: научные и инженерные задачи, эволюция (история) науки и техники, пути познания, методы научного познания /Пр/	1	1	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	круглый стол
2.4	Типовые приемы исследования, применяемые в научном и техническом творчестве (принципы дробления, вынесения, местного качества, ассиметрии, объединения, матрешки, антивеса и др) /Пр/	1	1	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.5	Метод технического творчества /Пр/	1	1	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	мозговой штурм
2.6	Оформление результатов научного исследования и творчества: отчет о НИР, статья, диссертация. /Пр/	1	1	ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.7	Основы патентования: Открытия и изобретения. Документы, формы их охраны. Патентный поиск изобретений. /Пр/	1	1	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ситуационный анализ

2.8	Составление заявки наобретение /Пр/	1	1	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Выполнение и оформление курсовой работы /Ср/	1	64	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	1	32	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Работа с литературой /Ср/	1	32	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	Подготовка к зачету /ЗачётСОц/	1	4	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	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	Мусина О. Н.	Планирование и постановка научного эксперимента	М. Берлин: Директ-Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274057
Л1.2	Герасимов Б. И., Злобина Н. В., Дробышева В. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И.	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015, http://znanium.com/go.php?id=509723
Л1.3	Кравченко И. Н., Корнеев В. М., Коломейченко А. В., Ерофеев М. Н., Пастухов А. Г., Логачев В. Н., Петровский Д. И.	Основы патентования	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=652278

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Петровский В. С., Поляков С. И., Глухов Д. А.	Научные исследования в автоматизации	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142940
Л2.2	Алексеев В. П., Озёркин Д. В.	Основы научных исследований и патентование	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000
Л2.3	Щукин С. Г., Кочергин В. И., Головатюк В. А., Вальков В. А.	Основы научных исследований и патентование: Учебно-методическая литература	Новосибирск: ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет, 2013, https://znanium.com/catalog/document?id=209638

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Скрипачев И.Ф., Клементов А.С.	Правовая охрана промышленной собственности: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
Л3.2	Трофимович П.Н., Мальшева О.А., Игнатенко И.В., Власенко С.А.	Организация и контроль самостоятельной работы студентов: метод. указ.	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2017,

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

Э1	Федеральный институт промышленной собственности	www.fips.ru
Э2	ГПНТБ РАН	www.gpntb.ru
Э3	ГПНТБ СО РАН	www.spsl.nsc.ru
Э4	ВИНИТИ	www.viniti.ru
Э5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	www.elibrary.ru
Э6	Электронный каталог НТБ ДВГУПС	www.dvgups.ru

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

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

компьютерные правовые системы «Гарант», «Консультант-Плюс» и другие;

для изучения действующего законодательства - электронный каталог НТБ ДВГУПС.

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
247	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Лаборатория компьютерного моделирования электротехнических дисциплин".	комплект учебной мебели, маркерная доска, телевизор, лабораторный стенд "СЭ2М-ВА-С-К". Технические средства обучения: ПЭВМ, рабочие станции NI ELVIS. Windows 10 Pro для образовательных учреждений, Microsoft Office профессиональный плюс 2007, Kaspersky Endpoint Security.
245	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	комплект учебной мебели, маркерная доска, тематические плакаты, универсальные лабораторные стенды "Промышленная электроника",

Аудитория	Назначение	Оснащение
	аттестации. "Лаборатория основ физической и информационной электроники".	

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

В процессе изучения данной дисциплины студенты, в соответствии с планом самостоятельной работы, должны проделать следующую работу:

1. изучить литературу теоретической части курса;
2. осуществлять подготовку к практическим занятиям;
3. изучение дисциплины предполагает самостоятельное выполнение студентами курсовой работы (КР), которая выполняется в соответствии с заданными преподавателем вариантами заданий. Работы, выполненные с несоответствием варианту задания студента, к приему не принимаются.

Тема курсовой работы «Усовершенствование объекта исследования на основе патентно-информационного поиска определение его патентоспособности. Составление заявочных документов на получение патента» или "Написание научной статьи"

В качестве объекта исследования выступает:

для электроэнергетики:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- для электротехники:
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;
- электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;
- электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции кабелей, электрических конденсаторов;
- электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях хозяйства;
- электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;
- различные виды электрического транспорта и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;
- автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;
- электрическое хозяйство промышленных предприятий, все заводское электрооборудование низкого и высокого напряжения, электротехнические установки, сети предприятий, организаций и учреждений.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электротехнические комплексы и электроэнергетические системы

Дисциплина: Научное творчество и патентоведение

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 защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы.	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 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

Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенция ПК -2:

1. Основы научной и инженерной деятельности.
2. Методы проведения научного и технического творчества.
3. Оформление результатов научного исследования и творчества.
4. Основы патентования.
5. Современные технологии проведения патентных исследований.
6. Методика оформления и составления заявочных материалов на изобретение.
7. Правовые аспекты изобретательства.
8. Экспертиза изобретений в соответствии с критериями патентоспособности.
9. Переписка с экспертами патентного ведомства.

Компетенция ПК -4:

1. Система законодательства об интеллектуальной собственности.

2. Источники правового регулирования интеллектуальной собственности.
3. Объекты интеллектуальной собственности: понятие и виды.
4. Субъекты интеллектуальной собственности: понятие и виды.
5. Правовой статус субъектов интеллектуальной собственности.
6. Нетрадиционные объекты интеллектуальной собственности.
7. Фирменное наименование: понятие и содержание.
8. Оформление прав на фирменное наименование.
9. Понятие и виды товарных знаков.
10. Оформление прав на товарный знак.
11. Понятие и признаки патентного права.
12. Объекты патентного права: понятие и виды.
13. Условия патентоспособности объектов патентного права.
14. Сроки действия исключительных прав на изобретение, полезную модель и промышленный образец.
15. Субъекты патентного права: понятие, виды и правовой статус.
16. Право авторства, право на получение патента.
17. Формы охраны изобретения, полезной модели и промышленного образца.
18. Методика выявления изобретений. Формула изобретения.

Компетенция ПК-5:

19. Методика выявления полезной модели. Формула полезной модели
20. Заявка на выдачу патента, ее изменение, отзыв и экспертиза.
21. Приоритет изобретения, полезной модели или промышленного образца.
22. Государственная регистрация изобретений, полезных моделей или промышленных образцов.
23. Признание не действительным патента на объект патентного права.
24. Регламент патентно-информационного поиска.
25. Виды патентных исследований.
26. Структура заявочного материала на полезную модель.
27. Понятие и виды объектов интеллектуальной собственности.
28. Понятие и виды субъектов интеллектуальной собственности.
29. Правовой статус субъектов интеллектуальной собственности.
30. Оформление исключительных прав на изобретение.
31. Оформление исключительных прав на полезную модель.
32. Оформление исключительных прав на промышленный образец.
33. Отчет о проведенном патентно-информационном поиске
34. Аналог.
35. Прототип
36. Уровень техники для изобретения и полезной модели
37. Уровень техники для промышленного образца
38. МКТУ
39. МПК
40. Структура формулы на изобретение
41. Структура формулы на полезную модель.
42. Структура заявочного материала на изобретение.

Вопросы к защите курсовой работы «Усовершенствование объекта исследования на основе патентно-информационного поиска определение его патентоспособности. Составление заявочных документов на получение патента»:

1. На каком этапе жизненного цикла технической системы рекомендуется начинать действия по повышению эффективности производства товаров и рынка этих товаров.
2. Объекты патентного права, их характеристика.
3. Условие оригинальности промышленного образца – критерий патентоспособности.
4. Объекты и признаки патентоспособности промышленных образцов.
5. Объекты права интеллектуальной собственности.
6. Виды промышленных образцов.
7. Объекты промышленной собственности.
8. Эстетические показатели промышленных образцов.
9. Эргономические показатели промышленных образцов.
10. Критерии патентоспособности изобретения в соответствии с Патентным законом РФ.
11. Содержание понятия "изобретательский уровень" в соответствии с Патентным законом РФ.
12. Критерии патентоспособности промышленных образцов.

Вопросы к защите курсовой работы "Написание научной статьи":

1. Критерии написания научной статьи по содержанию
2. Критерии написания научной статьи по форме изложения
3. Основные логико-методологическими требования к результату научной статьи
4. Основные критерии выбора темы
5. Типы статей
6. Структура научной статьи
7. Методические приемы изложения научной статьи
8. Алгоритм написания научной статьи
9. Что такое плагиат?
10. Оформление списка литературы
12. Рецензирование научной статьи
13. Порядок написания тезисов доклада
14. Устный доклад при выступлении на конференции

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (кб02) Электротехника, электроника и электромеханика семестр, 2024-2025	Экзаменационный билет № Научное творчество и патентование Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника Направленность (профиль): Электротехнические комплексы и электроэнергетические системы	Утверждаю» Зав. кафедрой Скорик В.Г., канд. техн. наук, доцент г.
Вопрос Методы проведения научного исследования (ПК-2)		
Вопрос Рецензирование научной статьи (ПК-4)		
Задача (задание) Методика выявления полезной модели. Формула полезной модели (ПК-5)		

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

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Компетенции ПК- 2, 4, 5:

1. (??) Исключительное право на произведение действует в течение:
 - (V) всей жизни автора и 70 лет после его смерти;
 - (?) всей жизни автора;
 - (?) всей жизни автора и 50 лет после его смерти;
 - (?) нет правильного ответа.
2. (??) Права на какие из объектов могут передаваться по договору коммерческой концессии:
 - (?) товарный знак;
 - (?) знак обслуживания;
 - (?) секрет производства (ноу-хау);
 - (V) все вышеперечисленное.
3. (??) Не являются объектами изобретения:
 - (?) открытия;
 - (V) научные теории и математические методы;
 - (?) программы для ЭВМ;
 - (?) нет правильного ответа.
4. (??) Какая из частей Гражданского кодекса РФ содержит раздел, посвященный авторскому праву:
 - (?) третья;
 - (V) четвертая;
 - (?) первая;
 - (?) вторая.
5. (??) Допускается ли без согласия автора и без выплаты авторского вознаграждения публичное исполнение музыкальных произведений?
 - (?) нет;
 - (?) только в целях ознакомления с произведением;
 - (?) да;
 - (V) только во время официальных и религиозных церемоний, а также похорон в объеме, оправданном характером таких церемоний.

6. (??) Срок действия исключительного права на изобретение и удостоверяющего это право патента составляет:
- 5 лет;
 - 10 лет;
 - 15 лет;
 - 20 лет.
7. (??) Права на какие из объектов могут передаваться по договору коммерческой концессии:
- товарный знак;
 - знак обслуживания;
 - секрет производства (ноу-хау);
 - все вышеперечисленное.
8. (??) Какие произведения являются общественным достоянием:
- произведения, опубликованные под псевдонимом;
 - произведения, на которые истек срок действия исключительного права;
 - произведения, автор которых неизвестен;
 - необнародованные произведения.
9. (??) По какому договору могут передаваться права на товарный знак:
- по лицензионному договору;
 - по договору о передаче ноу-хау;
 - по договору об уступке патента;
 - по авторскому договору.
10. (??) Ведение дел с федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности может осуществлять:
- заявитель;
 - правообладатель;
 - патентный поверенный;
 - все ответы верны;
11. (??) Если в лицензионном договоре не указан срок его действия, договор считается заключенным на срок:
- пятнадцать лет;
 - десять лет;
 - пять лет;
 - три года.
12. (??) Какие из перечисленных произведений являются объектами авторского права?
- государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и иные государственные символы и знаки);
 - переводы произведений;
 - произведения народного творчества;
 - официальные документы (законы, судебные решения, иные тексты законодательного, административного и судебного характера), а также их официальные переводы.
13. (??) Срок действия исключительного права на полезную модель и удостоверяющего это право патента составляет:
- 5 лет;
 - 10 лет;
 - 15 лет;
 - 20 лет.
14. (??) Авторское право на произведение, созданное в порядке выполнения служебных обязанностей или служебного задания работодателя (служебное произведение) принадлежит:
- работодателю;
 - работодателю и автору служебного произведения;
 - автору служебного произведения;
 - нет правильного ответа.
15. (??) Граждане, создавшие изобретение, полезную модель или промышленный образец совместно творческим трудом, признаются
- соавторами;
 - авторами;
 - никакого отношения не имеют к изобретению;
 - нет правильного ответа.
16. (??) Срок действия исключительного права на промышленный образец и удостоверяющего это право патента составляет:
- 5 лет;
 - 10 лет;
 - 15 лет;

(?) 20 лет.

17. (??) Автору изобретения, полезной модели или промышленного образца принадлежит:

(V) исключительное право;

(?) право следования;

(?) право доступа;

(?) право наследования.

18. (??) Автор, по действующему законодательству

(V) физическое лицо, творческим трудом которого создано произведение;

(?) юридическое лицо, творческим трудом которого создано произведение;

(?) физическое или юридическое лицо, творческим трудом которого создано произведение;

(?) физическое лицо.

19. (??) Авторское право на произведение, созданное в порядке выполнения служебных обязанностей или служебного задания работодателя (служебное произведение) принадлежит

(V) автору служебного произведения;

(?) работодателю и автору служебного произведения;

(?) работодателю;

(?) обладателю права.

20. (??) Не могут быть объектами патентных прав:

(V) способы клонирования человека;

(?) промышленный образец;

(?) полезная модель;

(?) все ответы верны.

21. (??) Авторское право распространяется также на _____ произведения: переводы, обработки, аннотации, рефераты, резюме, обзоры, инсценировки, аранжировки и другие переработки произведений науки, литературы и искусства.

(V) производные;

(?) восстановленные;

(?) плагиатные;

(?) реставрированные.

22. (??) Авторы — создатели творческих решений, патентообладатели, их правопреемники, патентное ведомство и т.д. являются субъектами:

(V) патентного права;

(?) неимущественных прав;

(?) смежных прав;

(?) авторского права.

23. (??) В качестве _____ охраняются технические решения, относящиеся к устройству.

(V) полезных моделей;

(?) изобретений;

(?) товарных знаков;

(?) промышленных образцов.

24. (??) В некоторых случаях объекты смежных прав можно использовать без согласия правообладателей и без выплаты их вознаграждения, в частности

(V) исключительно в целях обучения или научного исследования;

(?) для цитирования в форме;

(?) для представления зрителям;

(?) для показа по телевидению.

25. (??) Действие патента, которое было прекращено в связи с тем, что патентная пошлина не была уплачена в установленный срок, может быть _____ по ходатайству бывшего патентообладателя.

(?) не восстановлено;

(?) ограничено;

(V) восстановлено;

(?) запрещено.

26. (??) В объективном смысле понятие «право интеллектуальной собственности» может рассматриваться как подотрасль _____ права, включающая в себя нормы права, регулирующие и защищающие права граждан и юридических лиц на результаты интеллектуальной деятельности.

(V) гражданского;

(?) воздушного;

(?) социального;

(?) вещественного.

27. (??) В соответствии со статьей 138 Гражданского кодекса РФ интеллектуальной собственностью признается _____ право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполненных работ или услуг.

- (V) исключительное;
- (?) неисключительное;
- (?) гражданское;
- (?) вещное.

28. (??) В числе _____ прав автора на программы ЭВМ можно выделить: право на использование; право на создание копии программ; право на адаптацию программы; право на модификацию; право на раскрытие содержания программы; право на вознаграждение.

- (V) специфических имущественных;
- (?) исключительных;
- (?) специфических неимущественных;
- (?) нематериальных.

29. (??) Допускается ли без согласия автора и без выплаты авторского вознаграждения публичное вознаграждение?

(V) только во время официальных и религиозных церемоний, а также похорон в объеме, оправданном характером таких церемоний;

- (?) исполнение музыкальных произведений;
- (?) только в целях ознакомления с произведением;
- (?) нет.

30. (??) Все права на использование произведения, прямо не переданные по авторскому договору:

- (V) считаются не переданными;
- (?) должны быть обязательно обговорены в специальном соглашении;
- (?) считаются переданными;
- (?) считаются переданными, если иное не предусмотрено договором.

31. (??) Действие патента, которое было прекращено в связи с тем, что патентная пошлина не была уплачена в установленный срок, может быть _____ по ходатайству бывшего патентообладателя.

- (V) восстановлено;
- (?) ограничено;
- (?) не восстановлено;
- (?) запрещено.

32. (??) Для возникновения и осуществления авторского права в РФ _____ выполнение каких-либо формальностей, в том числе регистрации объектов и прав на них.

- (V) не требуется;
- (?) требуется;
- (?) запрещается;
- (?) не запрещается.

33. (??) Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, _____:

- (?) эстетичным;
- (?) оригинальным;
- (V) имеет изобретательский уровень, промышленно применимо;
- (?) промышленно применимым.

34. (??) Для оповещения о своих правах может использоваться _____:

- (V) знак охраны;
- (?) латинская буква Р;
- (?) наименование обладателя;
- (?) год опубликования фонограммы.

35. (??) Для признания и осуществления авторского права на программу для ЭВМ или базу данных не требуется:

- (V) депонирования, регистрации или соблюдения иных формальностей;
- (?) сертификации;
- (?) унификации;
- (?) верификации.

36. (??) Допускается без согласия автора и без выплаты авторского вознаграждения, но с обязательным указанием имени автора, произведение которого используется, и источника заимствования:

(?) только во время официальных и религиозных церемоний, а также похорон в объеме, оправданном характером таких церемоний;

(V) воспроизведение правомерно обнародованных произведений без извлечения прибыли рельефно-точечным шрифтом или другими специальными способами для слепых, кроме произведений, специально созданных для таких способов воспроизведения;

- (?) да;
- (?) только в целях ознакомления с произведением.

37. (??) Изготовление звукозаписей и организация эфирного и кабельного вещания носит в большей степени:

- (V) технический характер;

организационный характер;

творческий характер;

исполнительский характер.

38. (??) Исключительное право на изобретение, полезную модель или промышленный образец признается и охраняется при условии:

не требует государственной регистрации;

нотариально заверяется;

государственной регистрации соответствующих изобретения;

нет правильного ответа.

39. (??) Изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым,...

имеет изобретательский уровень, промышленно применимо;

оригинальным;

эстетичным;

промышленно применимым.

40. (??) Исключительные авторские права действуют в течение всей жизни автора и _____ лет после его смерти.

25;

70;

100;

50.

41. (??) Исполнения и постановки можно в большинстве случаев признать результатами:

творческой деятельности;

управленческой деятельности;

организационной деятельности;

технической деятельности.

42. (??) Исчисление сроков охраны авторских прав начинается с 1 _____ года, следующего за годом, в котором имел место юридический факт, являющийся основанием для начала течения срока.

января;

июня;

марта;

декабря.

43. (??) Имеет ли право Правительство Российской Федерации в интересах обороны и безопасности разрешить использование изобретения, полезной модели или промышленного образца без согласия патентообладателя?

имеет;

имеет право, с уведомлением его об этом в кратчайший срок и с выплатой ему соразмерной компенсации;

не имеет;

имеет право, без уведомления его об этом в кратчайший срок.

44. (??) К объектам _____ права относятся изобретения, полезные модели и промышленные образцы.

патентного;

смежного;

авторского;

частного.

45. (??) К признакам _____ изобретения относятся: наличие трудовой связи между организацией и автором изобретения, либо трудовые отношения хотя бы с одним из соавторов, коллективно создавших изобретение; создание изобретения в порядке выполнения задания, данного администрацией организации.

служебного;

коллективного;

рабочего;

юридического.

46. (??) Лица, осуществляющие звуковую запись исполнения или иных звуков на любом материальном носителе, называют производителями:

фонограммы;

постановки;

сценария;

кассет.

47. (??) Патентообладатель вправе использовать запатентованный объект, запрещать или разрешать другим лицам осуществлять использование — в этом и состоит:

исключительное право;

личное право;

неимущественное право;

имущественное право.

48. (??) Нарушение авторских и смежных прав состоит в незаконном изготовлении и распространении _____ экземпляров произведений:

контрафактных;

единичных;

бумажных;

рукописных.

49. (??) Объектами авторских прав являются произведения:

науки, литературы и искусства;

телекоммуникаций;

техники и технологий;

экономики и финансов.

50. (??) Объективную форму представления совокупности данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств с целью получения определенного результата, называют:

программой для ЭВМ;

алгоритмом для ЭВМ;

листингом;

распечаткой.

51. (??) Объекты авторского права, объекты смежных прав, объекты патентных прав, средства индивидуализации предпринимателей, продукции, работ и услуг, нетрадиционные объекты представляют собой объекты:

интеллектуальной собственности;

промышленной собственности;

экономической собственности;

земельной собственности.

52. (??) Основным источником права интеллектуальной промышленной собственности в РФ является

Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах»;

Закон РФ «О средствах массовой информации»;

Закон РФ «О товарных знаках, знаках обслуживания ...»;

В данном перечне нет нужного закона.

53. (??) Основными нормативными правовыми актами, регулирующими отношения в сфере авторского права, являются законы РФ:

Гражданский кодекс Российской Федерации;

«О товарных знаках ...»;

«О минимальных ставках авторского вознаграждения ...»;

«Патентный закон РФ», «Об архитектурной деятельности ...».

54. (??) Отношения, возникающие в связи с созданием и использованием произведений науки, литературы и искусства, охраняются:

авторскими правами;

патентными правами;

вещественными правами;

смежными правами.

55. (??) Охрана права авторства, права на имя и права на защиту репутации автора после его смерти осуществляется:

его наследниками или специально уполномоченным органом РФ;

товарищем по «цеху»;

общественной организацией;

любым гражданином РФ.

56. (??) Не являются нарушением исключительного права на изобретение, полезную модель или промышленный образец:

проведение научного исследования продукта или способа, в которых использованы изобретение или полезная модель, либо научного исследования изделия, в котором использован промышленный образец, либо проведение эксперимента над таким продуктом, способом или изделием;

использование изобретения, полезной модели или промышленного образца при чрезвычайных обстоятельствах;

разовое изготовление в аптеках по рецептам врачей лекарственных средств с использованием изобретения;

все ответы верные.

57. (??) Под исполнением понимают _____ произведений, фонограмм, постановок посредством игры, декламации, пения, танца в живом исполнении или с помощью технических средств.

представление;

- (?) создание;
- (?) просмотр;
- (?) описание.

58. (??) Понятие «интеллектуальная собственность» в РФ получило свое распространение в научном и правовом обороте в:

- (?) 1995 году;
- (V) 1991 году;
- (?) 2015 году;
- (?) 2006.

59. (??) Понятия «интеллектуальная собственность» и «право интеллектуальной собственности» не являются:

- (V) тождественными;
- (?) неадекватными;
- (?) разнородными;
- (?) различными.

60. (??) Какие из перечисленных произведений являются объектами авторского права?

- (?) государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и иные государственные символы и знаки);
- (?) произведения народного творчества;
- (?) официальные документы (законы, судебные решения, иные тексты законодательного, административного и судебного характера), а также их официальные переводы;
- (V) переводы произведений.

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.

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Качество обзора литературы	Недостаточный анализ.	Отечественная литература.	Современная отечественная литература.	Новая отечественная и зарубежная литература.
Творческий характер КР/КП, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной.	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них.	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации.	Полное соответствие критерию.

Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы.	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах.	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники.	Полное соответствие критерию.
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении.	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок.	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки.	Есть отдельные грамматические ошибки.	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют.
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению.	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены.	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП.	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям.
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент.	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП.	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей.	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП.
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы.	Знание основного материала.	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок.	Ответы точные, высокий уровень эрудиции.

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