

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

Б1.В.8 «ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЯГИ»

специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

специализации

«Электрический транспорт железных дорог»

«Высокоскоростной наземный транспорт»

Санкт-Петербург
2023

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.1/таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-4. Проведение технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад		
ПК-4.1.5	Обучающийся знает технико-распорядительный акт железнодорожных станций и участков обслуживания в части, регламентирующей выполнение трудовых функций	Вопросы к экзамену №№1, 10.1, 10.2
ПК-4.1.6	Обучающийся знает рациональные режимы управления и вождения поездов	Вопросы к экзамену №№4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 6.6, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Курсовая работа
ПК-4.2.2	Обучающийся умеет оценивать уровень подготовки работников локомотивных бригад, принимать решение о необходимости повышения их квалификации, излагать материал в доступной форме, в том числе по тормозному оборудованию и приборам безопасности, используемым на локомотивах (МВПС), оказывать необходимую методическую помощь в освоении знаний работникам локомотивных бригад	Вопросы к экзамену №№4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 6.6, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Курсовая работа
ПК-4.3.2	Обучающийся имеет навыки обучения работников	Вопросы к экзамену №№2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5,

	<p>локомотивных бригад безопасным методам производства маневровой и поездной работы, правилам и приемам технического обслуживания и содержания локомотивов (МВПС) в эксплуатации с учетом различных климатических условий</p>	<p>5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 6.6, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 10.1, 10.2</p>
<p>ПК-5. Проведение технических занятий с работниками локомотивных бригад по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах</p>		
ПК-5.1.2	<p>Обучающийся знает порядок оценки в автоматизированных системах знаний работников локомотивных бригад по тормозному оборудованию и устройствам безопасности</p>	<p>Вопросы к экзамену №№5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 Лабораторные работы №№ 1, 2, 3, 4, 70 Курсовая работа</p>
ПК-5.3.5	<p>Обучающийся имеет навыки организации работы по разработке местных инструкций по совершенствованию вождения поездов и управления автотормозами</p>	<p>Вопросы к экзамену №№5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 Лабораторные работы №№ 1, 2, 3, 4, 70 Курсовая работа</p>
<p>ПК-7. Проведение технического обучения рациональному вождению поездов работников локомотивных бригад</p>		
ПК-7.1.1	<p>Обучающийся знает нормативно-технические и руководящие документы по технической учебе по рациональному вождению поездов</p>	<p>Вопросы к экзамену №№1, 8.1, 8.2, 10.1, 10.2</p>
ПК-7.3.1	<p>Обучающийся имеет навыки обучения работников локомотивных бригад передовым методам рационального использования топливно-энергетических ресурсов</p>	<p>Вопросы к экзамену №№6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 8.1, 8.2 Курсовая работа</p>
ПК-7.3.2	<p>Обучающийся имеет навыки разработки дифференцированных норм расхода топливно-энергетических ресурсов в автоматизированной системе</p>	<p>Вопросы к экзамену №№6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 8.1, 8.2 Лабораторные работы №№ 1, 2, 3 Курсовая работа</p>
ПК-7.3.3	<p>Обучающийся имеет навык проведения проверки учета,</p>	<p>Вопросы к экзамену №№6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 8.1, 8.2</p>

	контроля выполнении норм и анализа расхода топливно-энергетических ресурсов работниками локомотивных бригад и разработки мероприятий по недопущению перерасхода	Лабораторные работы №№ 1. 2, 3 Курсовая работа
ПК-7.3.4	Обучающийся имеет навыки проведения целевых поездок с работниками локомотивных бригад, допускающими перерасход электроэнергии и дизельного топлива	Вопросы к экзамену №№6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 8.1, 8.2, 10.1, 10.2 Лабораторные работы №№ 1. 2, 3 Курсовая работа
ПК-7.3.5	Обучающийся имеет навык разработки режимных карт вождения поездов на обслуживаемых участках (режимных карт отопления) с последующей корректировкой	Вопросы к экзамену №№6.6, 6.7 Курсовая работа

Т а б л и ц а 2.2

Для заочной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-4. Проведение технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад		
ПК-4.1.5	Обучающийся знает технико-распорядительный акт железнодорожных станций и участков обслуживания в части, регламентирующей выполнение трудовых функций	Вопросы к экзамену №№1, 10.1, 10.2
ПК-4.1.6	Обучающийся знает рациональные режимы управления и вождения поездов	Вопросы к экзамену №№4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 6.6, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Курсовая работа
ПК-4.2.2	Обучающийся умеет оценивать уровень подготовки работников локомотивных бригад, принимать решение о необходимости повышения их квалификации, излагать материал в доступной форме, в том числе по тормозному оборудованию и приборам	Вопросы к экзамену №№4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 6.6, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4 Курсовая работа

	безопасности, используемым на локомотивах (МВПС), оказывать необходимую методическую помощь в освоении знаний работникам локомотивных бригад	
ПК-4.3.2	Обучающийся имеет навыки обучения работников локомотивных бригад безопасным методам производства маневровой и поездной работы, правилам и приемам технического обслуживания и содержания локомотивов (МВПС) в эксплуатации с учетом различных климатических условий	Вопросы к экзамену №№2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 5.2, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 6.6, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 10.1, 10.2
ПК-5. Проведение технических занятий с работниками локомотивных бригад по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах		
ПК-5.1.2	Обучающийся знает порядок оценки в автоматизированных системах знаний работников локомотивных бригад по тормозному оборудованию и устройствам безопасности	Вопросы к экзамену №№5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 Лабораторные работы №№ 1. 2, 3, 4, 70 Курсовая работа
ПК-5.3.5	Обучающийся имеет навыки организации работы по разработке местных инструкций по совершенствованию вождения поездов и управления автотормозами	Вопросы к экзамену №№5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 Лабораторные работы №№ 1. 2, 3, 4, 70 Курсовая работа
ПК-7. Проведение технического обучения рациональному вождению поездов работников локомотивных бригад		
ПК-7.1.1	Обучающийся знает нормативно-технические и руководящие документы по технической учебе по рациональному вождению поездов	Вопросы к экзамену №№1, 8.1, 8.2, 10.1, 10.2
ПК-7.3.1	Обучающийся имеет навыки обучения работников локомотивных бригад передовым методам рационального использования топливно-энергетических ресурсов	Вопросы к экзамену №№6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 8.1, 8.2 Курсовая работа

ПК-7.3.2	Обучающийся имеет навыки разработки дифференцированных норм расхода топливно-энергетических ресурсов в автоматизированной системе	Вопросы к экзамену №№6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 8.1, 8.2 Лабораторные работы №№ 1. 2, 3 Курсовая работа
ПК-7.3.3	Обучающийся имеет навык проведения проверки учета, контроля выполнении норм и анализа расхода топливно-энергетических ресурсов работниками локомотивных бригад и разработки мероприятий по недопущению перерасхода	Вопросы к экзамену №№6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 8.1, 8.2 Лабораторные работы №№ 1. 2, 3 Курсовая работа
ПК-7.3.4	Обучающийся имеет навыки проведения целевых поездок с работниками локомотивных бригад, допускающими перерасход электроэнергии и дизельного топлива	Вопросы к экзамену №№6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 8.1, 8.2, 10.1, 10.2 Лабораторные работы №№ 1. 2, 3 Курсовая работа
ПК-7.3.5	Обучающийся имеет навык разработки режимных карт вождения поездов на обслуживаемых участках (режимных карт отопления) с последующей корректировкой	Вопросы к экзамену №№6.6, 6.7 Курсовая работа

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания.

Перечень и содержание типовых задач/лабораторных работ/контрольных работ/тематика практических занятий и т.д.

1. Лабораторная работа 1. Исследование влияния напряжения контактной сети и пускового тока на расход электроэнергии в пригородном движении
2. Лабораторная работа 2. Исследование влияния технической скорости и длины перегона на расход электроэнергии в пригородном движении
3. Лабораторная работа 3. Исследование влияния уклона перегона и населенности поезда на расход электроэнергии в пригородном движении

Тестовые задания

1. Какой метод расчета расхода электроэнергии на тягу поездов основан на расчете составляющих расхода электроэнергии?

Ответы: 1 – аналитический; 2 – численный; 3 – статистический.

2. Какой метод расчета расхода электроэнергии на тягу поездов основан на тяговом расчете?

Ответы: 1 – аналитический; 2 – численный; 3 – статистический.

3. Какой метод расчета расхода электроэнергии на тягу поездов основан на данных по расходу электроэнергии за какой-либо период времени?

Ответы: 1 – аналитический; 2 – численный; 3 – статистический.

4. Каким образом используется электроэнергия, вырабатываемая ТЭД электровоза при реостатном торможении?

Ответы: 1 – потребляется вспомогательными нагрузками электровоза; 2 – отдается в контактную сеть; 3 – выделяется в виде тепла на тормозных реостатах; 4 – накапливается в электромагнитном поле тяговых двигателей.

5. Каким образом используется электроэнергия, вырабатываемая ТЭД электровоза при рекуперативном торможении?

Ответы: 1 – потребляется вспомогательными нагрузками электровоза; 2 – отдается в контактную сеть; 3 – выделяется в виде тепла на тормозных реостатах; 4 – накапливается в электромагнитном поле тяговых двигателей.

6. Какой вид энергии преобразуется ТЭД в электрическую при остановочном торможении поезда на площадке?

Ответы: 1 – кинетическая; 2 – потенциальная; 3 – внутренняя; 4 – кинетическая и потенциальная.

7. Какой вид энергии преобразуется ТЭД в электрическую при остановочном торможении поезда на спуске?

Ответы: 1 – кинетическая; 2 – потенциальная; 3 – внутренняя; 4 – кинетическая и потенциальная.

8. Какой вид энергии преобразуется ТЭД в электрическую при остановочном торможении поезда на подъеме?

Ответы: 1 – кинетическая; 2 – потенциальная; 3 – внутренняя; 4 – кинетическая и потенциальная.

9. Какой вид энергии преобразуется ТЭД в электрическую при торможении поезда с установившейся скоростью на спуске?

Ответы: 1 – кинетическая; 2 – потенциальная; 3 – внутренняя; 4 – кинетическая и потенциальная.

10. Укажите формулу для наиболее точного расчета расхода электроэнергии на движение поезда по перегону при любом режиме движения с учетом рекуперации:

Ответы: 1 – $\int_0^{t_{\text{ТОК}}} U_{\text{КС}} \cdot I_{\text{КС}} dt - \int_{t_{\text{НТ}}}^{t_{\text{РТ}}} U_{\text{КС}} \cdot I_{\text{КС}} dt$; 2 – $\int_0^{t_{\text{ТОК}}} U_{\text{КС}} \cdot I_{\text{КС}} dt$;
3 – $\int_{t_{\text{НТ}}}^{t_{\text{РТ}}} U_{\text{КС}} \cdot I_{\text{КС}} dt$; 4 – $\int_0^{t_{\text{ТОК}}} U_{\text{КС}} \cdot I_{\text{КС}} dt + \int_{t_{\text{НТ}}}^{t_{\text{РТ}}} U_{\text{КС}} \cdot I_{\text{КС}} dt$.

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену

Для очной/заочной формы обучения (8 семестр/5 курс)

1. Определение и содержание науки о тяге поездов.

2. Уравнение движения поезда.

2.1. Уравнение движения одиночного экипажа (одиночно следующего локомотива).

- 2.2. Уравнение движения поезда.
- 2.3. Методы интегрирования уравнения движения поезда.
 - 2.3.1. Графический метод.
 - 2.3.2. Аналитический метод.
 - 2.3.3. Численные методы.
3. Сопротивление движению поезда.
 - 3.1. Основное сопротивление движению поезда.
 - 3.1.1. Сопротивление движению при трогании с места.
 - 3.2. Дополнительное сопротивление движению.
 - 3.2.1. Сопротивление движению от уклонов.
 - 3.2.2. Сопротивление движению от кривых.
 - 3.2.3. Сопротивление движению в тоннелях.
 - 3.2.4. Сопротивление движению от подвагонных генераторов.
 - 3.3. Добавочное сопротивление движению.
 - 3.3.1. Сопротивление движению от ветра.
 - 3.3.2. Сопротивление движению от низких температур.
 - 3.4. Мероприятия по снижению сопротивления движению.
4. Образование и реализация силы тяги.
 - 4.1. Образование силы тяги при точечном контакте колеса и рельса.
 - 4.2. Реализация силы тяги с учетом упругой деформации колеса и рельса.
 - 4.2.1. Взаимодействие колеса и рельса при отсутствии вращающего момента.
 - 4.2.2. Перераспределение сил взаимодействия колеса и рельса под действием вращающего момента.
 - 4.2.3. Срыв сцепления.
 - 4.3. Практическая оценка коэффициента сцепления.
 - 4.4. Факторы, влияющие на реализацию силы тяги.
 - 4.5. Мероприятия по повышению использования сцепной массы.
 - 4.6. Устройства обнаружения боксования.
 - 4.7. Сравнение схем соединения ТД по отношению к боксованию.
 - 4.8. Сравнение характеристик ТЭД ЭПС двойного питания.
5. Образование и реализация тормозной силы.
 - 5.1. Классификация систем торможения.
 - 5.2. Принцип возникновения тормозной силы при механическом колодочном торможении.
 - 5.3. Расчетный тормозной коэффициент.
 - 5.4. Общие требования к системам электрического торможения. Классификация электрического торможения.
 - 5.5. Реостатное торможение с самовозбуждением ТД.
 - 5.6. Реостатное торможение с независимым возбуждением ТД.
 - 5.7. Реверсивное торможение (торможение противовключением).
 - 5.8. Рекуперативное торможение.
6. Энергетика движения поезда.
 - 6.1. Задачи расчета расхода электроэнергии на движение поезда.
 - 6.2. Аналитический метод определения расхода электроэнергии.
 - 6.3. Статистические методы определения расхода электроэнергии.
 - 6.4. Оценка расхода электроэнергии на движение поезда по перегону.
 - 6.5. Факторы, влияющие на расход электроэнергии.
 - 6.6. Выбор энергооптимального режима движения поезда по перегону.
 - 6.7. Методы энергооптимизации скорости движения поезда.
7. Нагревание ТД.

- 7.1. Необходимость проверки ТД на нагревание.
- 7.2. Аналитический расчет нагревания ТД.
- 7.3. Построение кривой $\tau = f(t)$ по сетке температурных кривых.
- 7.4. Проверка мощности ТД методом среднеквадратичного тока.
- 7.5. Расчет нагрева ТД при повторных рейсах.
- 7.6. Определение тепловых характеристик ТД по номинальным данным.
8. Выбор рациональных схем формирования поездов повышенной массы и длины.
 - 8.1. Особенности движения поездов повышенной массы и длины.
 - 8.2. Выбор рациональных схем формирования грузовых поездов.
9. Тяговые и тормозные свойства ЭПС с бесколлекторными ТД.
 - 9.1. Тяговые свойства асинхронного ТД.
 - 9.2. Тормозные свойства асинхронного ТД.
 - 9.3. Тяговые свойства вентильного ТД.
 - 9.4. Тормозные свойства вентильного ТД.
 - 9.5. Электрическая устойчивость вентильного ТД.
10. Тягово-эксплуатационные испытания ЭПС.
 - 10.1. Назначение и классификация испытаний.
 - 10.2. Методика определения коэффициента сцепления, коэффициента инерции вращающихся частей и сопротивления движению ЭПС.

Курсовая работа

Примерный план написания курсовой работы, требования к ее оформлению и описание процедуры защиты приведены в Методических указаниях по выполнению курсовой работы.

Перечень тем курсовых проектов/работ

При изучении дисциплины обучающийся выполняет курсовой проект по теме "Расчет тягово-энергетических характеристик электровоза с асинхронным тяговым приводом".

Примерный план написания курсового проекта:

1. Спрявление профиля.
2. Определение номинальной мощности тягового электродвигателя.
3. Расчет и построение тяговой, тормозной и токовых характеристик электровоза.
4. Определение расчетной массы состава.
5. Проверка массы состава по условиям трогания с места.
6. Проверка массы состава по длине станционных путей.
7. Проверка массы состава по условиям движения по расчетному спуску в режиме рекуперативного торможения.
8. Расчет норм расхода электроэнергии на движение поезда.
9. Определение удельного расхода электроэнергии.
10. Выводы.

Перечень вопросов к защите курсовой работы

Для очной/заочной формы обучения (8 семестр/5 курс)

1. Как строится токовая характеристика режима тяги?
2. Каким критерием ограничена масса состава в курсовом проекте?
3. Как рассчитывается тормозная характеристика в курсовом проекте?
4. Как в курсовом проекте рассчитывался расход электроэнергии?
5. Что такое расчетный подъем участка?

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

Для очной/заочной формы обучения (8 семестр/5 курс)

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Лабораторная работа №1	Выполнение	выполнена в срок	2
			выполнена позже срока	1
		Защита	защищена в срок	2
			защищена позже срока	1
2.	Лабораторная работа №2	Выполнение	выполнена в срок	2
			выполнена позже срока	1
		Защита	защищена в срок	2
			защищена позже срока	1
3.	Лабораторная работа №3	Выполнение	выполнена в срок	2
			выполнена позже срока	1
		Защита	защищена в срок	2
			защищена позже срока	1
4.	Лабораторная работа №4	Выполнение	выполнена в срок	2
			выполнена позже срока	1
		Защита	защищена в срок	2
			защищена позже срока	1
5.	Лабораторная работа №5	Выполнение	выполнена в срок	2
			выполнена позже срока	1
		Защита	защищена в срок	2
			защищена позже срока	1
6.	Тест №1	Правильность ответа	ответ правильный	2
			ответ неправильный	0
7.	Тест №2	Правильность ответа	ответ правильный	2
			ответ неправильный	0
8.	Тест №3		ответ правильный	2

29.	Тест №24	Правильность ответа	ответ правильный	2
			ответ неправильный	0
30.	Тест №25	Правильность ответа	ответ правильный	2
			ответ неправильный	0
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Показатели, критерии и шкала оценивания курсовой работы приведены в таблице 3.2.

Т а б л и ц а 3.2 Для очной/заочной формы обучения (8 семестр/5 курс)

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценива ния
1.	Пояснительная записка к курсовой работе	Соответствие исходным данным	соответствуют	10
			не соответствуют	0
		Соответствие оформления оговоренным критериям	соответствует	10
			не соответствует	5
		Срок сдачи	сдано в срок	10
			сдано позже срока	5
		Расчеты	выполнены без ошибок	10
			выполнены с ошибками	5
2.	Графические материалы	Соответствие пояснительной записке	соответствуют	15
			не соответствуют	0
		Соответствие оформления оговоренным критериям	соответствуют	15
			не соответствуют	5
ИТОГО максимальное количество баллов				70

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1 Для очной/заочной формы обучения (8 семестр/5 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Лабораторные работы, тесты	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету/экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	30	<ul style="list-style-type: none"> – получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета.

Билет на экзамен/зачет содержит вопросы (из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2.

Тестовые задания промежуточной аттестации оцениваются по процедуре оценивания таблицы 4.1.

Формирование рейтинговой оценки выполнения курсового проекта/работы¹⁾

Т а б л и ц а 4.2

Для очной/заочной формы обучения (8 семестр/5 курс)

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль	Курсовая работа	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.2 Допуск к защите курсового проекта/работы > 45 баллов

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценивания	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
2. Промежуточная аттестация	Вопросы к защите курсовой работы	30	<ul style="list-style-type: none"> – получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура защиты и оценивания курсовой работы приведены в Методических указаниях по выполнению курсового проекта.

Разработчик оценочных материалов,
доцент
«25» апреля 2023 г.

_____ В.О. Иващенко