

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.05.2026 14:39:03
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Правила технической эксплуатации рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ
Направленность (профиль) Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,15	48,15	48,15	48,15
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ст. преподаватель , Сологубов А.А.

Рабочая программа дисциплины

Правила технической эксплуатации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 217)

составлена на основании учебного плана: 23.05.05-26-1-СОДПа.pli.plx

Направление подготовки 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ Направленность (профиль)
Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Тарасов Е.М.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью дисциплины является вооружение студентов знанием принципов, условий и методов обеспечения безопасности движения поездов, привитие навыков комплексного подхода к решению этой проблемы, а так же воспитание у них чувства ответственности за обеспечение безаварийной работы железных дорог.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.24
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

ОПК-6.3 Определяет последовательность действий в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности при организации и проведении работ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные нормативы содержания устройств ЖАТС,
3.1.2	- действия работников, связанных с движением поездов, по обеспечению безопасности движения по специальности;
3.1.3	- классификацию возможных последствий нарушений ПТЭ;
3.1.4	- выход из возможных нестандартных ситуаций, ответственность за допущенные нарушения;
3.1.5	- нормы и требования ПТЭ в системах и устройствах железнодорожного транспорта;
3.1.6	- требования ОТ и ТБ при организации проведения работ с системами ЖАТС.
3.2	Уметь:
3.2.1	- составлять план мероприятий, направленных на повышение надежности технических средств ЖАТС, обеспечивающих безопасность движения;
3.2.2	- использовать в работе нормативно-правовой и руководящей документации при организации и проведении работ с системами устройств ЖАТС;
3.2.3	- проводить инструктаж по ОТ и ТБ при организации проведения работ с системами ЖАТС.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками организации мероприятий по повышению уровня транспортной безопасности;
3.3.2	- способностью применять в трудовой деятельности принципы обеспечения безопасности движения поездов при эксплуатации систем и устройств ЖАТС.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Состояние безопасности движения на железнодорожном транспорте			
1.1	Железнодорожный транспорт и окружающая природная среда /Лек/	4	2	
1.2	Роль правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в обеспечении безопасности движения. Назначение и содержание ПТЭ. Общие положения и основные определения в ПТЭ /Ср/	4	8	
1.3	Анализ причин аварий и основные принципы обеспечения безопасности движения. Показатели обеспечения безопасности в поездной и маневровой работе /Ср/	4	7	
1.4	Идентификация нарушений безопасности движения, порядок служебного расследования. /Ср/	4	4	
	Раздел 2. Обеспечение безопасности движения в условиях нарушения нормальной работы устройств СЦБ и связи			

2.1	Особенности пользования устройствами СЦБ и связи. /Лек/	4	2	
2.2	Действия при приеме, отправлении поезда, если нарушен электрический контроль положения стрелки, взрез стрелки /Лек/	4	4	
2.3	Нарушение электрического контроля положения стрелки (стрелок) при открытом светофоре (в маршруте). /Лек/	4	2	
2.4	Прием, отправление поезда при ложной занятости стрелочного изолированного участка. /Лек/	4	2	
2.5	Прием поезда при ложной занятости пути приема. /Лек/	4	2	
2.6	Обеспечение безопасности движения при выключении стрелок из централизации с сохранением пользования сигналами. /Лек/	4	2	
2.7	Действия работников при неисправности автоматической блокировки. /Лек/	4	2	
2.8	Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации /Лек/	4	2	
	Раздел 3. Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.			
3.1	Нарушение электрического контроля положения стрелки. /Лек/	4	4	
3.2	Сигналы ограждения на железнодорожном транспорте. /Лек/	4	2	
3.3	Ложная занятость пути и стрелочного изолированного участка /Лек/	4	2	
3.4	Ложная свободность пути приема и стрелочных изолированных участков. /Лек/	4	2	
3.5	Ручные сигналы на железнодорожном транспорте. /Лек/	4	2	
3.6	Сигналы, применяемые при маневровой работе. /Пр/	4	2	
3.7	Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и другого железнодорожного подвижного состава. /Пр/	4	2	
3.8	Сигналы тревоги и специальные указатели. /Пр/	4	2	
3.9	Аппараты управления систем электрической централизации. /Пр/	4	2	
3.10	Изучение и анализ работы стрелочных электроприводов. /Пр/	4	2	
3.11	Станционные системы автоматики и телемеханики. /Пр/	4	2	
3.12	Стрелочные электроприводы. /Пр/	4	2	
3.13	Схемы управления стрелочными переводами. /Пр/	4	2	
	Раздел 4. Подготовка к занятиям			
4.1	Подготовка к лекционным занятиям. /Ср/	4	16	
4.2	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	4	16	
	Раздел 5. Контактная работа			
5.1	Зачет с оценкой /КЭ/	4	0,15	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Киселев Г. Г., Коркина С. В.	Правила технической эксплуатации и инструкции по безопасности движения: конспект лекций	Самара: СамГУП С, 2018	https://e.lanbook.com/bo

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Пашкевич М.Н., Авдеев К.В.	Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения: учеб. пособие	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017	https://umcздт.ru/books/

6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1	Пакет Microsoft Office
---------	------------------------

6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1	База данных Росстандарта – https://www.gost.ru/portal/gost/
6.2.2.2	База данных Государственных стандартов – http://gostexpert.ru/
6.2.2.3	База данных «Железнодорожные перевозки» – https://cargo-report.info/
6.2.2.4	Информационно справочная система Консультант плюс http://www.consultant.ru
6.2.2.5	Информационно-правовой портал Гарант http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Правила технической эксплуатации

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

(наименование)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 4 семестре/ЗФО 3 курс.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	ОПК-6.3

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 3)
ОПК-6.3. Определяет последовательность действий в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности при организации и проведении работ	Обучающийся знает: - основные нормативы содержания устройств ЖАТС, - действия работников, связанных с движением поездов, по обеспечению безопасности движения по специальности; - классификацию возможных последствий нарушений ПТЭ; - выход из возможных нестандартных ситуаций, ответственность за допущенные нарушения; - нормы и требования ПТЭ в системах и устройствах железнодорожного транспорта; - требования ОТ и ТБ при организации проведения работ с системами ЖАТС.	Вопросы (№1 - 20) Тестовые задания (№1 - 20)
	Обучающийся умеет: - составлять план мероприятий, направленных на повышение надежности технических средств ЖАТС, обеспечивающих безопасность движения; - использовать в работе нормативно-правовую и руководящую документацию при организации и проведении работ с системами устройств ЖАТС; - проводить инструктаж по ОТ и ТБ при организации проведения работ с системами ЖАТС.	Задания (№1 - 5)
	Обучающийся владеет: - навыками организации мероприятий по повышению уровня транспортной безопасности; - способностью применять в трудовой деятельности принципы обеспечения безопасности движения поездов при эксплуатации систем и устройств ЖАТС.	Задания (№1 - 4)

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета

2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-6.3. Определяет последовательность действий в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности при организации и проведении работ	Обучающийся знает: - основные нормативы содержания устройств ЖАТС, - действия работников, связанных с движением поездов, по обеспечению безопасности движения по специальности; - классификацию возможных последствий нарушений ПТЭ; - выход из возможных нестандартных ситуаций, ответственность за допущенные нарушения; - нормы и требования ПТЭ в системах и устройствах железнодорожного транспорта; - требования ОТ и ТБ при организации проведения работ с системами ЖАТС.
Типовые вопросы (тестовые задания) 1. Что является правом на занятие перегона при перерыве всех средств сигнализации и связи: а) разрешение на бланке белого цвета с двумя красными полосами по диагонали; б) разрешение белого цвета с одной красной полосой; в) разрешение на бланке зеленого цвета. 2. На однопутном участке, при перерыве всех средств сигнализации и связи, поезд какого направления считается приоритетным: а) четного; б) нечетного; в) возможны оба варианта. 3. Какие поезда составляют исключение для отправления на перегон при перерыве всех средств сигнализации и связи: а) восстановительные, пожарные и вспомогательные локомотивы; б) поезда четного направления; в) поезда нечетного направления. 4. На двухпутных перегонах, при перерыве действия сигнализации и связи, поезда отправляются: а) по неправильному пути с разграничением их времени; б) четких правил не существует; в) по правильному пути с разграничением их времени. 5. Чьим приказом возобновляется движение поездов по участку после восстановления действия средств сигнализации и связи: а) ДСП; б) ДНЦ; в) ДСПГ. 6. Основные документы регламентируют работу станции: а) ТРА и тех. процесс, ИСИ, ТПЭ, ИДП, различные инструкции, б) ГДП; в) ПТЭ. 7. Кто руководит движением поездов на диспетчерском участке: а) ДС; б) ДСП; в) ДНЦ. 8. Как называется журнал записи регистрируемых приказов машинистам локомотивов, приказы поездных диспетчеров соседних участков. а) журнал осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ; б) книга для записей предупреждений на поезда; в) журнал диспетчерских распоряжений. 9. Как называется автоматизированная система ведения и анализа графика исполненного движения: а) «ГИД Урал ВНИИЖТ» б) «ГПД Урал ВНИИЖТ» в) «СЦБ Урал ВНИИЖТ» 10. Основные документы регламентирующие работу станции : а) ТРА и тех. процесс; б) ГДП; в) ПТЭ. 11. Что является правом на занятие перегона при перерыве всех средств сигнализации и связи: а) разрешение на бланке белого цвета с двумя красными полосами по диагонали; б) разрешение белого цвета с одной красной полосой; в) разрешение на бланке зеленого цвета.	

12. Закрытие и открытие перегонов, а также переход с одних средств СЦБ на другие производится приказом: а) ДС; б) Н; в) ДНЦ;
13. ДСП при обнаружении неисправности путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети делает запись: а) в журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ и связи и контактной сети; б) в журнале диспетчерских распоряжений; в) в путевой записке;
14. Какой из нижеперечисленных пунктов не относится к неисправностям АБ: а) погасшие сигнальные огни на 2х и более, подряд расположенных светофорах; б) невозможности смены направления движения; в) отсутствие связи с локомотивной бригадой;
15. В какой части стрелочного перевода измеряется отставание остряка от рамного рельса: а) возле усовиков; б) возле первой тяги; в) рядом с сердечником;
16. Какая скорость следования поезда при приеме на станцию по пригласительному сигналу: а) не более 20км/ч с особой бдительностью; б) не более 25км/ч с особой бдительностью; в) не более 50км/ч с особой бдительностью;
17. В каком документе указывается порядок закрепления подвижного состава тормозными башмаками: а) в журнале диспетчерского распоряжения; б) в ГДП, ИСИ; в) в техническо-распорядительном акте станции;
18. В профиле раздельные пункты в нормальных условиях располагаются: а) на горизонтальной площадке; б) на прямых участках пути; в) на кривых участках радиусом R=500 м;
19. Кто руководит и контролирует закрепление состава в отдельных маневровых районах: а) ДСП; б) маневровый диспетчер ДСЦ; в) ДНЦ;
20. Кем разрабатывается Техническо-распорядительный акт (ТРА) станции? а) начальником станции; б) заместителем начальника станции по оперативной работе; в) главным инженером станции.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-6.3. Определяет последовательность действий в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности при организации и проведении работ.	Обучающийся умеет: -составлять план мероприятий, направленных на повышение надежности технических средств ЖАТС, обеспечивающих безопасность движения; - использовать в работе нормативно-правовую и руководящую документацию при организации и проведении работ с системами устройств ЖАТС ; -проводить инструктаж по ОТ и ТБ при организации проведения работ с системами ЖАТС.
1) Поясните порядок организации движения поездов при автоматической блокировке. 2) Приведите порядок организации движения поездов при диспетчерской централизации. 3) Поясните порядок организации работы поездного диспетчера приведите порядок организации межстанционной связи. 4) Приведите порядок организации перегонной связи. 5) Приведите порядок организации связи с МАВР.	
ОПК-6.3. Определяет последовательность действий в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности при организации и проведении работ.	Обучающийся владеет: -навыками организации мероприятий по повышению уровня транспортной безопасности; -способностью применять в трудовой деятельности принципы обеспечения безопасности движения поездов при эксплуатации систем и устройств ЖАТС.
1) Объяснить принципы обеспечения безопасности движения поездов при эксплуатации систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. 2) Приведите последовательность действий при нарушении безопасности движения поездов, зависящих от устройств систем СЦБ(в зависимости от типа устройств и систем ЖАТС.	

- 3) Опишите Порядок оформления результатов расследований транспортных происшествий.
4) Назовите Классификация нарушений безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

- 1) Основные документы, регламентирующие правила эксплуатации железных дорог РФ
- 2) Назначение технологической электросвязи на ж.д.т.
- 3) Структуру технологической электросвязи на ж.д.т.
- 4) Назначение поездной радиосвязи
- 5) Правила эксплуатации поездной радиосвязи
- 6) Назначение станционной радиосвязи
- 7) Правила эксплуатации станционной радиосвязи
- 8) Назначение двухсторонней парковой связи
- 9) Правила эксплуатации двухсторонней парковой связи
- 10) Назначение связи для оповещения пассажиров
- 11) Назначение межстанционной связи
- 12) Правила технической эксплуатации межстанционной связи
- 13) Назначение перегонной связи
- 14) Правила технической эксплуатации перегонной связи
- 15) Назначение связи с МАВР
- 16) Правила технической эксплуатации связи с МАВР
- 17) Сигналы на железнодорожном транспорте
- 18) Сигнальные указатели на ж.д.т.
- 19) Порядок организации движения поездов при автоматической блокировке
- 20) Порядок организации движения поездов при диспетчерской централизации

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.