



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГДиТ  
С.Е. Гавришев

25.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ***

Направление подготовки (специальность)  
23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Направленность (профиль/специализация) программы  
23.05.04 Промышленный транспорт

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Логистика и управление транспортными системами
Курс	3
Семестр	5

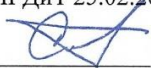
Магнитогорск  
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами 22.01.2020, протокол № 5

Зав. кафедрой  С.Н. Корнилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ 25.02.2020 г. протокол № 7

Председатель  С.Е. Гавришев

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ЛиУТС, канд. техн. наук  В.А. Лукьянов

Рецензент:  
ведущий инженер-технолог ПТГ УЛ ПАО "ММК",  Е.В. Полежаев

### Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от 1 сентября 2020 г. № 1  
Зав. кафедрой Корнилов С.Н. Корнилов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Корнилов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Корнилов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Корнилов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.Н. Корнилов

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» являются:

формирование профессиональных компетенций в области эксплуатации сооружений и устройств железнодорожного транспорта, а также нормативных требований к организации движения поездов и маневровой работы для решения конкретных производственных и научно-технических проблем.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Тяга поездов

Транспортная безопасность

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Технические средства обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте

Управление эксплуатационной работой

Организация перевозок на промышленном транспорте

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способность к использованию алгоритмов деятельности, связанных с управлением транспортно-логистическими комплексами и системами, обеспечивающих оптимизацию использования материальных, финансовых, сервисных потоков и людских ресурсов на железнодорожном транспорте
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одnogруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 76,1 акад. часов;
- аудиторная – 72 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,1 акад. часов
- самостоятельная работа – 32,2 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1. «Основы теории безопасности»								
1.1 «Надежность и безопасность на железнодорожном транспорте»	5	3		3	2	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
1.2 «Показатели безопасности движения»		2		2	2	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		5		5	4			
2. Раздел 2. «Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного»								
2.1 «Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства»	5	4		4/2И	2	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

2.2 «Техническая эксплуатация устройств СЦБ и энергоснабжения»		3		3/2И	2	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2.3 «Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава»		4		4/2И	2	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		11		11/6И	6			
3. Раздел 3 «Нарушения безопасности движения поездов и маневровой»								
3.1 «Классификация аварий на железнодорожном транспорте»		4		4/2И	4	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3.2 «Служебное расследование нарушений безопасности работы железнодорожного транспорта»	5	4		4/2И	5,2	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3.3 «Профилактика нарушений безопасности движения»		4		4	4	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		12		12/4И	13,2			
4. Раздел 4 «Организация восстановительных работ»								
4.1 «Ликвидация последствий аварий на железнодорожном транспорте»	5	4		4/3И	6	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

4.2 «Ограждение опасных мест и мест производства работ на железнодорожных путях»		4		4/3И	3	проработка лекционного и конспектирование дополнительного материала, подготовка к семинарским занятиям	устный опрос, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого по разделу		8		8/6И	9			
Итого за семестр		36		36/16И	32,2		экзамен	
Итого по дисциплине		36		36/16И	32,2		экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

В учебном процессе дисциплины «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются такие образовательные технологии как дискуссия и метод «case study», предусматривающие обсуждение и решение ситуационных задач и упражнений по проблемам транспортной безопасности. Также в рамках дисциплины предусматриваются встречи студентов с представителями городских транспортных предприятий.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся** Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации** Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины** **а) Основная литература:**

1. Левин, Д. Ю. Основы управления перевозочными процессами [Электронный ресурс].: учеб. пособие / Д.Ю. Левин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/5767](http://www.dx.doi.org/10.12737/5767). - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1042595>. - Загл. с экрана - ISBN 978-5-16-102200-9.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. [Электронный ресурс]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 620 с. -.URL: <https://znaniium.com/read?id=348467> - Загл. с экрана ISBN 978-5-16-107251-6.

2. Зайцева, М. А. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: учебное пособие / М. А. Зайцева, В. А. Лукьянов, А. В. Соколовский ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 61 с. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=604.pdf&show=dcatalogues/1/1104160/604.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

3. Левин, Д. Ю. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: технология и управление работой станций и узлов [Электронный ресурс].: учебное пособие / Д.Ю. Левин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. + Доп. материалы— (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/702](http://www.dx.doi.org/10.12737/702). - - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1045891>. - Загл. с экрана - ISBN 978-5-16-100200-1.

4. Ефанов, Д. В. Микропроцессорная система диспетчерского контроля устройств железнодорожной автоматики и телемеханики : учебное пособие / Д. В. Ефанов, Г. В. Осадчий. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3134-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/109510/#1> (дата обращения: 16.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



**в) Методические указания:**

1. Лукьянов В.А., Антонов А.Н. Анализ аварий на железнодорожном транспорте [Текст]: методические указания к курсовому проектированию по дисциплине «Безопасность транспортного процесса». – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017. – 21 с.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	URL: <a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение аудитории: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

2. Учебные аудитории для проведения семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение аудитории: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение аудитории: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение аудитории: Стеллажи для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения практических задач и упражнений, которые определяет преподаватель для студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки доклада (реферата) и выполнения домашних заданий (на усмотрение преподавателя).

### **Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям**

#### Раздел 1 «Основы транспортной безопасности».

Тема 1.1 «Надежность и безопасность на железнодорожном транспорте».

Понятие транспортной безопасности. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность работы транспорта, и их требования. Надежность работы железнодорожного транспорта.

Тема 1.2 «Показатели безопасности движения».

Безопасность маневровой работы и ее показатели. Показатели безопасности поездной работы. Принципы и обеспечение транспортной безопасности.

Раздел 2 «Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта».

Тема 2.1 «Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства».

Основные требования к содержанию сооружений и устройств путевого хозяйства. Проверка состояния устройств и сооружений путевого хозяйства. Запрет эксплуатации верхнего строения пути.

Тема 2.2 «Техническая эксплуатация устройств СЦБ и энергоснабжения».

Основные требования к содержанию и работе устройств СЦБ и энергоснабжения. Неисправности и восстановление работоспособности устройств СЦБ и энергоснабжения.

Тема 2.3 «Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава».

Основные требования к содержанию и ремонту железнодорожного подвижного состава. Техническая документация на железнодорожный подвижной состав.

Раздел 3 «Нарушения безопасности движения поездов и маневровой работы».

Тема 3.1 «Классификация аварий на железнодорожном транспорте».

Классификации аварий на железнодорожном транспорте по различным признакам.

Тема 3.2 «Служебное расследование нарушений безопасности работы железнодорожного транспорта».

Организация расследования аварий и несчастных случаев на железнодорожном транспорте. Основная документация.

Тема 3.3 «Профилактика нарушений безопасности движения».

Система предотвращения аварий и несчастных случаев на железнодорожном транспорте. Обучение и разъяснительная работа с транспортными работниками. Контроль соблюдения правил техники безопасности.

Раздел 4 «Организация восстановительных работ».

Тема 4.1 «Ликвидация последствий аварий на железнодорожном транспорте».

Работа восстановительных поездов, и организация их пропуска к месту аварии. Первая помощь пострадавшим при аварии.

Тема 4.2 «Ограждение опасных мест и мест производства работ на железнодорожных путях»

Правила ограждения опасных мест на магистральном и промышленном транспорте. Расстановка и охрана переносных сигналов.

### **Темы для написания рефератов**

По разделу 1 «Основы транспортной безопасности».

1. Безопасность работы транспорта.
2. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность работы транспорта.
4. Основные цели и задачи транспортной безопасности.
5. Основные принципы транспортной безопасности.
6. Оценка безопасности и надежности работы транспорта.

По разделу 2 «Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта».

1. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.
2. Техническая эксплуатация и ремонт подвижного состава.
3. Техническая эксплуатация устройств СЦБ и энергоснабжения.
4. Контроль состояния сооружений и устройств железнодорожного транспорта.
5. Габарит приближения строений на магистральном и промышленном транспорте.
6. Учет эксплуатации и ремонтов железнодорожного подвижного состава.

По разделу 3 «Нарушения безопасности движения поездов и маневровой работы».

1. Основные обязанности руководителя маневров.
2. Техника безопасности при производстве маневров.
3. Основные обязанности поездного диспетчера.
4. Обязанности дежурного по станции при организации приема, отправления и пропуска поездов.
5. Организация движения поездов при различных средствах связи.
6. Выдача предупреждений на поезда.
7. Классификации аварий на транспорте.

По разделу 4 «Организация восстановительных работ»

1. Ликвидация последствий аварий.
2. Организация работы восстановительных поездов.
3. Первая помощь пострадавшим при аварии.
4. Ограждение опасных мест на путях ОАО «РЖД»
5. Ограждение опасных мест на промышленном железнодорожном транспорте.
6. Расстановка и охрана переносных сигналов при ограждении опасного места.

### **Контрольные вопросы для подготовки к экзамену**

1. Безопасность работы транспорта.
2. Документы, регламентирующие безопасность работы транспорта.
3. Основные цели и задачи транспортной безопасности.
4. Принципы транспортной безопасности.
5. Оценка безопасности и надежности работы транспорта.
6. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.
7. Техническая эксплуатация и ремонт подвижного состава.
8. Техническая эксплуатация устройств СЦБ и энергоснабжения.
9. Контроль состояния сооружений и устройств железнодорожного транспорта.
10. Учет эксплуатации и ремонтов подвижного состава.
11. Техника безопасности при производстве маневров.
12. Обязанности поездного диспетчера.

14. Обязанности дежурного по станции при организации приема, отправления и пропуска поездов.
15. Организация движения поездов при автоматической блокировке и ее неисправности.
16. Организация движения поездов при полуавтоматической блокировке и ее неисправности.
17. Организация движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи.
18. Выдача предупреждений на поезда.
19. Оказание первой помощи при авариях.
20. Ликвидация последствий аварий.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-3</b> Способность к использованию алгоритмов деятельности, связанных с управлением транспортно-логистическими комплексами и системами, обеспечивающих оптимизацию использования материальных, финансовых, сервисных потоков и людских ресурсов на железнодорожном транспорте.		
ПК-3.1	Рассчитывает оптимальные планы формирования одnogруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог и определяет их показатели	<b>Перечень тем для написания рефератов</b> <u>По разделу 2</u> «Организационно-техническое обеспечение транспортной безопасности». 1. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. 2. Техническая эксплуатация и ремонт подвижного состава. 3. Техническая эксплуатация устройств СЦБ и энергоснабжения. 4. Контроль состояния сооружений и устройств железнодорожного транспорта. 5. Габарит приближения строений на магистральном и промышленном транспорте. 6. Учет эксплуатации и ремонтов железнодорожного подвижного состава. <u>По разделу 3</u> «Нарушения безопасности движения поездов и маневровой работы». 1. Основные обязанности руководителя маневров. 2. Техника безопасности при производстве маневров. 3. Основные обязанности поездного диспетчера. 4. Обязанности дежурного по станции при организации приема, отправления и пропуска поездов. 5. Организация движения поездов при различных средствах связи. 6. Выдача предупреждений на поезда.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		7. Классификации аварий на транспорте.
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы относительно объема перевозок, спроса на перевозки и их привлекательности	<p><b>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность работы транспорта.</li> <li>2. Документы, регламентирующие безопасность работы транспорта.</li> <li>3. Основные цели и задачи транспортной безопасности.</li> <li>4. Принципы транспортной безопасности.</li> <li>5. Оценка безопасности и надежности работы транспорта.</li> </ol>
ПК-3.3	Координирует деятельность всех звеньев цепей поставки с целью повышения эффективности как всей цепи, так и её отдельных звеньев (принцип Парето)	<p><b>Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям</b></p> <p><u>Раздел 1</u> «Основы транспортной безопасности».</p> <p>Тема 1.1 «Надежность и безопасность на железнодорожном транспорте».</p> <p>Понятие транспортной безопасности. Основные нормативные документы, регламентирующие безопасность работы транспорта, и их требования. Надежность работы железнодорожного транспорта.</p> <p>Тема 1.2 «Цели и задачи транспортной безопасности».</p> <p>Основные цели и задачи безопасности на транспорте. Принципы и обеспечение транспортной безопасности.</p>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические и комплексные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена, в виде рефератов.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по приведенным выше теоретическим вопросам.

**Критерии экзаменационной оценки:**

«отлично» – обучающийся должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

«хорошо» – обучающийся должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

«удовлетворительно» – обучающийся должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

«неудовлетворительно» – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.