



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



ПОДПИСАЮ  
Директор ИИСТ  
О.В. Сомова

03.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПОДХОД «VISION ZERO»**

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль/специализация) программы  
Управление экологической и промышленной безопасностью

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	1-4 по выбору студента
Семестр	2-7 по выбору студента

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности 21.01.2025, протокол № 6

Зав. кафедрой  Ю.В. Сомова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС 03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель  Ю.В. Сомова

Согласовано:

Зав. кафедрой Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

 Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:

заведующий кафедрой кафедры ПЭиБЖД, к.т.н.

 Ю.В. Сомова

Рецензент:

Ведущий специалист отдела ОТПБ и Э ООО «ОСК»,  К.Е. Крутских

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры ПИЛОТЫ

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры ПИЛОТЫ

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры ПИЛОТЫ

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры ПИЛОТЫ

Протокол от \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

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

Цели изучения дисциплины, построенной на подходе VISION ZERO (Нулевой травматизм), направлены на формирование у обучающихся компетенций, позволяющих создавать безопасные и здоровые условия труда, минимизировать риски несчастных случаев и профессиональных заболеваний, а также внедрять культуру профилактики на предприятиях.

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

Дисциплина Подход «VISION ZERO» входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Цифровая грамотность

Математические основы инженерии

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

Безопасность жизнедеятельности

Проектная деятельность

Управление стрессом и развитие стрессоустойчивости

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Подход «VISION ZERO»» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц 36 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 18,1 акад. часов;
- аудиторная – 18 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 17,9 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

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. Классификация опасных и вредных производственных факторов.								
1.1 Тема 1. Классификация опасных и вредных производственных факторов с целью систематизации и понимания происхождения и уровня опасности.	2			2	4	Изучение нормативно-правовых и законодательных документов в области промышленной и производственной безопасности	Опрос	УК-6.1
1.2 Тема 2. Методы и способы минимизировать воздействия опасных и вредных производственных факторов.				2	2	Изучение нормативно-правовых и законодательных документов в области промышленной и производственной безопасности	Тестирование	УК-6.1
Итого по разделу				4	6			
2. Раздел 2. Оценка опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте. Оценка профессиональных рисков.								
2.1 Оценка опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте обучающегося и преподавателя. Составление карты	2			2		Изучение учебной литературы и НПА.	Защита выполненных работ.	УК-6.1

оценки профессиональных рисков с рекомендациями.								
2.2 Оценка опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте химика-лаборанта. Составление карты оценки профессиональных рисков с рекомендациями.	2			4		Изучение учебной литературы и НПА	Защита выполненных работ	УК-6.1, УК-6.2
2.3 Оценка опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте технолога-обогапителя (ОПИ). Составление карты оценки профессиональных рисков с рекомендациями.				3	3	Изучение учебной литературы и НПА	Защита выполненных работ.	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
2.4 Оценка опасных и вредных производственных факторов на рабочем месте технолога-металлурга (литейная лаборатория). Составление карты оценки профессиональных рисков с рекомендациями.				3	3	Изучение учебной литературы и НПА.	Защита выполненных работ	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Итого по разделу				12	6			
3. Раздел 3. Здоровьесбережение, как инструмент работоспособности.								
3.1 Влияние спелеокамеры на здоровье человека.	2			2	5,9	Посещение спелеокамеры.	Зачет.	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Итого по разделу				2	5,9			
Итого за семестр				18	17,9		зачёт	
Итого по дисциплине				18	17,9		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Подход VISION ZERO» применяются традиционная и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Система организации учебного процесса должна быть ориентирована на индивидуальный подход к учащимся и должна содержать задания разного уровня сложности, разнообразного содержания и, соответственно, оцениваться по-разному.

Практические занятия проводятся с использованием метода – «обучение на основе опыта» для создания аналогий между изучаемыми явлениями и знакомыми обучающимся жизненными ситуациями и более глубокого усваивания изучаемых вопросов. Студентам выдаются задания закрепляющие знания, моделирующие технологические процессы. Высокая степень самостоятельности их выполнения студентами способствует развитию логического мышления и более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования. При собеседовании и экспресс - опросе проводится дискуссия и формулируется вывод об оптимальном режиме обучения.

На практических занятиях применяются также следующие виды обучения: контекстное обучение, междисциплинарное обучение, эвристическая беседа, позволяющие находить ответ на проблему, используя знания, полученные и на других дисциплинах.

Самостоятельная работа обучающихся стимулирует их к самостоятельной проработке тем в процессе выполнения курсовой работы и подготовки к практическим занятиям.

В ходе занятий предполагается использование комплекса инновационных методов интерактивного обучения, включающих в себя:

- создание проблемных ситуаций с показательным решением проблемы преподавателем;
- самостоятельную поисковую деятельность в решении учебных проблем, направляемую преподавателем;
- самостоятельное решение проблем обучающимися под контролем преподавателя;
- проблемное обучение – стимулирование обучающихся к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;
- контекстное обучение – мотивация обучающихся к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности обучающихся за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;
- индивидуальное обучение – выстраивание обучающимися собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений обучающихся;
- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

## **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. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для вузов / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд.,

перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15940-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559672> (дата обращения: 12.04.2025).

2. Сафонов, А. А. Охрана труда : учебник и практикум для вузов / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 485 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17286-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568599> (дата обращения: 12.04.2025).

3. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательной организации : учебник для вузов / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 189 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14077-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562229> (дата обращения: 12.04.2025).

**б) Дополнительная литература:**

1. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 599 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17210-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560339> (дата обращения: 18.04.2025).

2. Беляков, Г. И. Организация работ по охране труда и производственная санитария : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15976-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559983> (дата обращения: 18.04.2025).

**в) Методические указания:**

1. Сердюк, В. С. Эргономические основы безопасности труда : учебник для вузов / В. С. Сердюк, А. М. Добренко, Ю. С. Белоусова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17380-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566372> (дата обращения: 18.04.2025).

2. Сердюк, В. С. Эргономические основы безопасности труда : учебник для вузов / В. С. Сердюк, А. М. Добренко, Ю. С. Белоусова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17380-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566372> (дата обращения: 18.04.2025).

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

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:



Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации  
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  
Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.  
Доска, мультимедийный проектор, экран.  
Помещения для самостоятельной работы обучающихся  
Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета  
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  
Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования  
Инструменты для ремонта лабораторного оборудования

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

По дисциплине «Подход «VISION ZERO» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает устный опрос (собеседование) на практических занятиях.

### **Примерные вопросы для аудиторного устного опроса**

**Какими из перечисленных симптомов характеризуется воздействие на организм человека микроорганизмов-продуцентов, живых клеток и спор, содержащихся в бактериальных препаратах?**

1. Головокружением, слабостью, потливостью, бледностью кожных покровов, понижением артериального давления
2. Отеками, покраснением кожи, учащенным дыханием и сердцебиением, повышением артериального давления
3. Тошнотой, диареей, зудом, чиханием, слезотечением, кашлем
4. Учащенным сердцебиением, повышением артериального давления, бледностью кожных покровов, потливостью.

### **Чем характеризуются фиброгенные свойства пыли?**

1. Изменением функции центральной нервной системы, поражением почек и печени
2. Степенью увеличения количества коллагена в соединительной ткани легких
3. Покраснением и припухлостью открытых частей кожного покрова, слизистых глаз, слезотечением и светобоязнью
4. Степенью увеличения количества вредных веществ в верхних дыхательных путях

**Какие из перечисленных факторов выделяются в рамках проведения специальной оценки условий труда?**

1. Эргономические
  2. Экологические
  3. Отвлекающие
  4. Благоприятные
  5. Биологические
- 
1. Опасные производственные факторы.
  2. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности.
  3. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность.
  4. Формы трудовой деятельности.
  5. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения.
  6. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации
  7. Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения.
  8. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска.

9. Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений.

10. Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля. Электромагнитные поля радиочастот. Защита от электромагнитных полей.

11. Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на организм человека. Классификация. Причины и следствия.

12. Перечислите характеристики опасностей природного происхождения

13. Перечислите характеристики опасностей техногенного происхождения

14. Перечислите характеристики опасностей социального происхождения

15. Вредные производственные факторы.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки к практическим работам.

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**  
**Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности.</li> <li>2. Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание, температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность.</li> <li>3. Формы трудовой деятельности.</li> <li>4. Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека. Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения. Способы нормализации микроклимата производственных помещений. Защита от теплового облучения.</li> <li>5. Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации</li> <li>6. Производственное освещение. Характеристики освещения. Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения. Устройство и обслуживание систем искусственного освещения.</li> <li>7. Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска.</li> <li>8. Воздействие негативных (вредных и опасных) факторов на организм человека. Классификация. Причины и следствия.</li> <li>9. Перечислите характеристики опасностей природного происхождения</li> <li>10. Перечислите характеристики опасностей техногенного происхождения</li> </ol>

		<p>11. Перечислите характеристики опасностей социального происхождения</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Задание № 1</p> <p>Работники обязаны соблюдать требования охраны труда. Какими правилами в своей деятельности должны руководствоваться работники рабочих профессий (слесари, электросварщики и др.)?</p> <p>Задание № 2</p> <p>В коллективный договор предприятия были включены следующие положения:</p> <p>«предоставлять основной оплачиваемый отпуск лицам рабочих профессий в количестве 30 календарных дней, сокращать этот отпуск на количество дней прогулов в году», «за ненормированный рабочий день для лиц, поименованных в приказе, установить доплату к окладу в размере 15 %». Какие из них противоречат законодательству?</p>
--	--	--

УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	<p><b>Перечень теоретических вопросов:</b></p> <p>1. Профессиональная пригодность человека. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда.</p> <p>2. Производственная среда и условия труда. Тяжесть и напряженность труда</p> <p>3. Обучение работающих по безопасности труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде. Ответственность за нарушения законодательства о труде.</p> <p>4. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма.</p> <p><b>Примерные практические задания:</b></p> <p>Задание 1. Может ли работник отказаться от выполнения своих обязанностей в случае, если ему не выплачивают зарплату больше месяца? Каким образом он должен оформить такой отказ?</p> <p>Задание 2. При приеме на работу работника обязали за свой счет пройти медицинский осмотр. После подписания приказа о его приеме на работу деньги ему вернули. Были ли нарушены требования законодательства?</p> <p>Задание 3 Итоговый класс (подкласс) условий труда на рабочем месте устанавливают .....</p> <p>А. по наиболее высокому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов</p> <p>Б. по самому низкому классу (подклассу) вредности и (или) опасности одного из имеющихся на рабочем месте вредных и (или) опасных факторов.</p> <p>В. по процентному соотношению</p> <p>Г. по обеспеченности СИЗ</p> <p>Задание № 2</p> <p>По каждому фактору установить класс условий труда на рабочем месте по представленным данным:</p> <table><tr><td>Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м<sup>3</sup></td><td>Кислота серная</td></tr></table>	Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кислота серная
Химическое вещество и его фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Кислота серная			

			2,4
		Энергозатраты, Вт	270
		Температура воздуха, °С	18
		Относительная влажность, %	40
		Скорость движения воздуха, м/с	0,3
		Шум (эквивалентный уровень звука), дБА	75
		Вибрация локальная, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ	-
		Вибрация общая, эквивалентный корректированный уровень виброускорения, дБ, ось Z	90
		Освещенность, лк / разряд и подразряд зрительной работы (искусственное освещение)	<u>100</u> V6
		Электрические поля промышленной частоты 50 Гц Время, ч / Напряженность, кВ/м	8/5
		Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, кг (Подъем и перемещение тяжести постоянно в течение рабочего дня (смены) (мужчина) (более 2 раз в час)	7
		Напряженность трудового процесса (Число производственных объектов одновременного наблюдения, ед)	6
		Установить общую оценку условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов, тяжести и напряженности труда.	
		УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

		<p>Задание 3. Из-за взрыва бытового газа обрушилась часть соседнего жилого дома, погибли жильцы, многие были ранены, несколько человек оказались заблокированы в магазине подвального помещения. Ваш дом находится в зоне риска. Определите порядок ваших действий.</p> <p>Задание 4. Произошел крупный пожар, который был вызван неосторожным применением пиротехники. По заключению следствия жертвы пожара погибли преимущественно из-за отравления угарным газом и продуктами горения, ожогов и давки. К какому виду ответственности должно быть привлечено руководство за нарушение правил пожарной безопасности? Укажите последовательность осуществления первой медицинской помощи при отравлении угарным газом. Как называется неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства?</p>
--	--	---



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

Промежуточная аттестация по дисциплине «VISION ZERO» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и лабораторные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании и знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.