



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО  
Директор ИСАИ  
О.С. Логунова

11.02.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР***

Направление подготовки  
08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Современный инжиниринг проектов капитального строительства

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Проектирования и строительства зданий
Курс	1, 2
Семестр	2, 3

Магнитогорск  
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

10.02.2022, протокол № 5

Зав. кафедрой  В.Б. Гаврилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ

11.02.2022 г. протокол № 4


Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:

профессор кафедры ПисЗ, канд. техн. наук  М.Б. Пермяков

Рецензент:

Главный инженер ООО "МСБ-Инжиниринг, канд.техн.наук",  
канд. техн. наук

 М.В. Нашекин

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.Б. Гаврилов

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.Б. Гаврилов

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

Целью освоения дисциплины "Строительный контроль и технический надзор" является формирование у студентов навыков в области организации и осуществления государственного контроля и надзора за соблюдением правил создания и содержания объектов строительства и архитектуры.

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

Дисциплина Строительный контроль и технический надзор входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Методы и формы организации строительного производства

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

Методы производства строительно-монтажных работ

Производственная - технологическая практика

Обследование зданий и сооружений

Производственная - преддипломная практика

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Строительный контроль и технический надзор» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способность руководить организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ, анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства
ПК-2.1	Контролирует соблюдение технологической последовательности и сроков выполнения работ
ПК-2.2	Контролирует подготовку исполнительной документации
ПК-3	Способность управлять строительством объекта промышленного и гражданского назначения
ПК-3.1	Определяет стратегические цели строительной организации, средства и способы их достижения

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц 360 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 78,25 акад. часов;
- аудиторная – 74 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,25 акад. часов;
- самостоятельная работа – 246,05 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - зачет, 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. Государственное управление в области архитектуры, градостроительства и строительства								
1.1 Государственное управление в области архитектуры, градостроительства и строительства.	2	1		2/ИИ	16	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями)	Устный опрос (собеседование), тест	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		1		2/ИИ	16			
2. Раздел 2. Структура государственных органов управления в области архитектуры, градостроительства и строительства								
2.1 Структура государственных органов управления в области архитектуры, градостроительства и строительства.	2	2		2/ИИ	17	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями)	Устный опрос (собеседование), тест	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1

Итого по разделу		2		2/1И	17			
3. Раздел 3. Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства								
3.1 Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства.	2	4		2/1И	17	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями )	Устный опрос (собеседование), тест	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		4		2/1И	17			
4. Раздел 4. Архитектурно-строительный контроль и надзор								
4.1 Архитектурно-строительный контроль и надзор.	2	2		2/1И	17	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями )	Устный опрос (собеседование), тест	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		2		2/1И	17			
5. Раздел 5. Государственный градостроительный кадастр								
5.1 Государственный градостроительный кадастр.	2	2		2/1И	17	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями )	Устный опрос (собеседование), тест	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		2		2/1И	17			
6. Раздел 6. Государственное регулирование процесса строительства								

6.1 Государственное регулирование процесса строительства.	2	2		2	17	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями)	Устный опрос (собеседование), тест	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		2		2	17			
7. Раздел 7. Приемка объектов строительства в эксплуатацию								
7.1 Приемка объектов строительства в эксплуатацию.	2	2		3/ИИ	12,15	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями)	Устный опрос (собеседование), тест	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		2		3/ИИ	12,15			
Итого за семестр		15		15/6И	113,15		зачёт	
8. Раздел 8. Сущность управления качеством строительной продукции								
8.1 Сущность управления качеством строительной продукции	3	4		3,5	20	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями) Подготовка к практическим работам	Устный опрос (собеседование)	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		4		3,5	20			
9. Раздел 9. Нормирование и планирование качества строительства								

9.1 Нормирование и планирование качества строительства	3	4		4,5	15	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями) Подготовка к практическим работам	Устный опрос (собеседование)	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		4		4,5	15			
10. Раздел 10. Контроль качества строительства								
10.1 Контроль качества строительства	3	4		4,5	25,9	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями) Подготовка к практическим работам	Устный опрос (собеседование)	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		4		4,5	25,9			
11. Раздел 11. Оценка и анализ качества строительства								
11.1 Оценка и анализ качества строительства	3	4		4,5	12	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями) Подготовка к практическим работам	Устный опрос (собеседование)	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		4		4,5	12			
12. Раздел 12. Ответственность за некачественное выполнение работ и стимулирование качества строительства								



12.1 Ответственность за некачественное выполнение работ и стимулирование качества строительства	3	2		1,5/0,6И	20	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями )	Устный опрос (собеседование)	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		2		1,5/0,6И	20			
13. Раздел 13. Системы управления качеством строительства								
13.1 Системы управления качеством строительства	3	2		1,5/0,6И	20	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями ) Подготовка к практическим занятиям	Устный опрос (собеседование)	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		2		1,5/0,6И	20			
14. Раздел 14. Лицензирование строительной деятельности и сертификация продукции предприятий стройиндустрии								
14.1 Лицензирование строительной деятельности и сертификация продукции предприятий стройиндустрии	3	2		2	20	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями ) Подготовка к практическим занятиям	Устный опрос (собеседование)	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1
Итого по разделу		2		2	20			
Итого за семестр		22		22/1,2И	132,9		экзамен	
Итого по дисциплине		37		37/7,2 И	246,0 5		зачет, экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

Основными методами обучения студентов являются словесные (лекции), практические работы, а также индивидуальная работа и консультации.

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, анализ ситуаций и имитационных моделей).

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическая работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

## **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 (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Самсонова, М. В. Основы обеспечения качества : учебное пособие / М. В. Самсонова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 303 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011981-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047172> (дата обращения: 30.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Бузырев, В. В. Управление качеством в строительстве : учебное пособие для вузов / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко ; под общей редакцией М. Н. Юденко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 198 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05645-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454525> (дата обращения: 30.04.2021).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Вдовин, С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие / С. М. Вдовин, Т. А. Салимова, Л. И. Бирюкова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 299 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005070-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006756> (дата обращения: 30.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Барыкин, А. Н. Национальная система стандартизации Российской Федерации. Принципы, цели, задачи, прогноз развития : монография / А.Н. Барыкин,

В.О. Икрянников, Ю.В. Будкин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 191 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1058023. - ISBN 978-5-16-015771-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058023> (дата обращения: 30.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Виноградов, Л. В. Средства и методы управления качеством : учебное пособие / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурьлов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 220 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005584-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008007> (дата обращения: 30.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Шемякина, Т. Ю. Производственный менеджмент: управление качеством (в строительстве) : учебное пособие / Т. Ю. Шемякина, М. Ю. Селивохин. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. : ил. - ISBN 978-5-98281-321-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039244> (дата обращения: 30.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

5. Некрасова, С. А. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества : учебное пособие / С. А. Некрасова, Д. Д. Хамидуллина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2868.pdf&show=dcatalogues/1/1133886/2868.pdf&view=true> (дата обращения: 30.04.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

#### **в) Методические указания:**

1. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» / С.А. Некрасова, Д.Д. Хамидулина. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2010. – 25 с.

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

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	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>

Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

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

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации, доска, мультимедийный проектор, экран, плакаты, коллекции материалов, стенды.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: читальные залы библиотеки, персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий, учебно-методической документации, стеллажи, сейфы для хранения учебного оборудования, инструменты для ремонта лабораторного оборудования

### **Приложение 1**

#### **Методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Строительный контроль и технический надзор» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

К видам самостоятельной работы студентов по дисциплине «Строительный контроль и технический надзор» относятся:

- подготовка к практическим занятиям по рекомендуемым методическим указаниям;
- оформление отчетов, расчет и анализ полученных данных;
- подготовка к зачету (конспект лекций, рекомендуемая литература).
- подготовка к экзамену (конспект лекций, рекомендуемая литература).

### **Приложение 2**

#### **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

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

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
----------------	----------------------	--------------------

**ПК-2: Способность руководить организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ, анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства**

ПК-2.1	Контролирует соблюдение техно-логической последовательности и сроков выполнения работ	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>Этапы формирования качества строительной продукции. Стадии обеспечения надлежащего качества продукции: установление требуемого уровня качества, формирование заданного уровня качества, поддержание достигнутого уровня качества. Функции управления качеством продукции. Планирование качества. Сущность системы управления качеством строительства. Роль и значение планирования качества строительства. Задачи планирования качества строительства и основные мероприятия по планированию качества строительной продукции.</p> <p>Самоконтроль выполняемых работ. Сплошной и выборочный контроль. Контроль по срокам строительства: систематический и случайный. Понятия о допусках, дефектах и браке выполняемых работ. Учет результатов контроля: журналы работ, акты, предписания. Санкции при неудовлетворительном качестве работ. Методы контроля качества строительства: визуальный, с применением простых технических средств, с применением сложных приборов, с разрушением и без разрушения конструкции</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектурно-строительный контроль и надзор.</li> <li>2. Сплошной и выборочный контроль.</li> <li>3. Контроль по срокам строительства: систематический и случайный.</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Государственный контроль за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительного-монтажных работ на объектах производственного назначения</li> <li>2. Контроль качества строительного-монтажных работ в дорожном строительстве</li> <li>3. Контроль качества содержания (состояния) автомобильных дорог</li> <li>4. Контроль качества земляных работ</li> </ol>
--------	---	--

<p>ПК-2.2</p>	<p>Контролирует подготовку исполнительной документации</p>	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>Основные формы контроля качества строительства: государственный, ведомственный, общественный. Органы и службы, осуществляющие контроль. Виды контроля: входной, промежуточный, заключительный.</p> <p>Виды и назначение нормативно-технических документов, регламентирующих качество строительства: строительного-монтажных работ, производства строительных материалов и конструкций, разработку проектно-сметной документации. Система государственных стандартов. Содержание строительных норм и правил, сводов правил по отдельным видам деятельности в строительстве. Закон «О техническом регулировании», его сущность, касающаяся области строительства. Технические регламенты как новый подход в управлении качеством строительной продукции. Нормативные документы по качеству строительства.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Входной контроль</li> <li>2. Промежуточный контроль</li> <li>3. Заключительный контроль</li> <li>4. Нормативные документы по качеству строительства</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Должностные лица и органы государственного управления в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.</li> <li>2. Государственная система нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.</li> <li>3. Виды государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.</li> </ol>
---------------	--	---

**ПК-3: Способность управлять строительством объекта промышленного и гражданского назначения**

ПК-3.1	Определяет стратегические цели строительной организации, средства и способы их достижения	<p><b><i>Теоретические вопросы:</i></b></p> <p>Этапы формирования качества строительства: проектирование, производство материалов и конструкций, технология и организация строительства. Нормативная база по качеству строительства. Контроль качества строительства.</p> <p><b><i>Практические задания:</i></b></p> <p>1 Статистический контроль и приемка бетона по прочности с учетом его однородности на заводах сборного железобетона (расчет по вариантам)</p> <p><b><i>Индивидуальные задания:</i></b></p> <p>1. Контроль качества бетонных работ на строительной площадке</p> <p>2. Авторский надзор за строительством предприятий, зданий и сооружений</p> <p>3. Контроль качества при проектировании и строительстве придорожных сооружений (объектов сервиса)</p> <p>4. Контроль качества строительных материалов и изделий</p>
--------	---	--



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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Строительный контроль и технический надзор» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета (2 семестр) и экзамена (3 семестр).

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме.

К зачету допускаются студенты, выполнившие практические задания. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться записями, сделанными на практических и лекционных занятиях, а также в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме, включает подготовку, ответы студента на теоретические вопросы, по его итогам выставляется «зачет» или «незачет».

Оценки «зачтено» заслуживает студент, успешно выполнивший задания, предусмотренные программой дисциплины, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне освоения. Оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившего принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных в программе заданий, не освоивший умения и навыки в рамках формируемых компетенций на достаточном уровне.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие практические задания. При подготовке к сдаче экзамена рекомендуется пользоваться записями, сделанными на практических и лекционных занятиях, а также в ходе текущей самостоятельной работы.

В результате проведения экзамена студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», которая заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента.

### ***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 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.