



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
О.С. Логунова

02.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ В  
СТРОИТЕЛЬСТВЕ***

Направление подготовки  
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

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

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий  
26.01.2023 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  М.Ю. Наркевич

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИ  
02.02.2023 г., протокол № 4

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры УиИС, канд. техн. наук  С.А. Некрасова

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

  
М.В.Нащекин

## Лист актуализации рабочей программы

---

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 \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в строительном производстве» является:

- освоение обучающимся знаний в области управления строительным производством на основе современных информационных технологий;
- изучение численных методов для решения задач строительства;
- формирование умения работы с пакетами прикладных программ;
- формирование умения использования методов математикостатистической обработки результатов эксперимента;
- изучение основных положений по автоматизации и проектированию строительных процессов, календарного планирования и менеджмента в строительном производстве;
- формирование умения автоматизации расчёта потребности в материальных, технических и трудовых ресурсов строительного производства;
- формирования навыков использования современных информационных технологий при оформлении документации по проектированию технологии строительства, составления

технологических карт, применения нормативной базы при разработке технологии и организации строительства специальных зданий и сооружений, применения актуальной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.

Теоретические, расчетные и практические приложения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, практических занятиях и при самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

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

Дисциплина Инновационные технологии и материалы в строительстве входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Безопасность жизнедеятельности

Математика

Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)

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

Производственная - исполнительская практика

Организация, планирование и управление в строительстве

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Инновационные технологии и материалы в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-1.1	Определяет характеристики физического и химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований

ОПК-1.2	Использует теоретические основы технических наук для применения инновационных технологий на реальных строительных объектах
ОПК-1.3	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа
ОПК-1.4	Решает теоретические задачи в области теплотехники, гидравлики, тепломассообмена, используя фундаментальные знания
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-3.1	Осуществляет выбор планировочной и конструктивной схемы здания, габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного решения
ОПК-3.2	Осуществляет выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий и определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
ОПК-3.3	Осуществляет выбор проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями

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

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

- контактная работа – 19 акад. часов;
- аудиторная – 18 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 17 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.								
1.1 Энергосберегающие мероприятия и технологии при строительстве и реконструкции зданий	3	4			3	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка рефератов.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3,
1.2 Объемно-планировочные и конструктивные решения энергоэкономичных зданий		4			3	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка рефератов.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3,
1.3 Использование возобновляемых источников энергии		2			2	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка рефератов.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3,
1.4 Роль теплоизоляционных материалов в решении топливно-энергетической проблемы		2			3	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка рефератов.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-1.1, ПК-1.2
1.5 Основные направления развития тепловой обработки строительных материалов и изделий		2			2	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка рефератов.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3,

1.6 Экономичные тепловые установки		2			2	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка рефератов.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3,
1.7 Энергосберегающие режимы тепловой обработки строительных материалов и изделий		2			2	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка рефератов.	Отчет по самостоятельной работе. Устный опрос.	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3,
Итого по разделу		18			17			
Итого за семестр		18			17		зачёт	
Итого по дисциплине		18			17		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационные лекции проходят как в традиционной форме, так и в форме лекций-консультаций, где теоретический материал заранее выдается студентам для самостоятельного изучения, для подготовки вопросов лектору, таким образом, лекции проходят по типу вопросы - ответы - дискуссия.

Лекционный материал закрепляется в ходе практических занятий, на которых выполняются индивидуальные задания по плану занятий, а также в интерактивной форме по пройденной теме. При проведении практических занятий используются методы контекстного обучения, которые позволяют усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением, а также опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и практических занятия и эвристическая беседа, которая путем искусно сформулированных наводящих вопросов побуждает студентов прийти к самостоятельному правильному ответу.

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий: семинар-дискуссия – коллективное обсуждение вопросов, проблемы, выявление мнений в группе по теме изучаемого вопроса или технологии.

## **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. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Киселев Г. М. - Москва : Дашков и К, 2012. - 308 с. - ISBN 978-5-394-01350-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394013508.html> (дата обращения: 01.06.2021).

2. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / Трайнев В. А. - Москва : Дашков и К, 2013. - 320 с. - ISBN 978-5-394-01685-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394016851.html> (дата обращения: 01.06.2021).

3. Титоренко, Г. А. Информационные системы и технологии управления : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Менеджмент" и "Экономика", специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / под ред. Г. А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 591 с. (Серия "Золотой фонд российских учебников") - ISBN 978-5-238-01766-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. -

URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785238017662.html> (дата обращения: 01.06.2021).

4. Гинзбург, А. В. Системотехника строительства : учебно-методическое пособие / А. В. Гинзбург, Л. А. Шилова, А. О. Адамцевич. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 45 с. — ISBN 978-5-7264-2002-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143094> (дата обращения: 02.06.2021).

#### **б) Дополнительная литература:**

5. Пospelов, Е. А. Пакеты прикладных программ в научных исследованиях : учебно-методическое пособие / Е. А. Пospelов, И. С. Попов. — Омск : ОмГУ, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-7779-2422-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136343> (дата обращения: 02.06.2021).

6. Теличенко, В. И. Информационное моделирование технологий и бизнес-процессов в строительстве : Научное издание / Теличенко В. И. , Лapidус А. А. , Морозенко А. А. - Москва : Издательство АСВ, 2008. - 144 с. - ISBN 978-593093-572-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935721.html> (дата обращения: 02.06.2021)

7. Киселев, Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007) / Киселев Г. М. - Москва : Дашков и К, 2012. - 272 с. - ISBN 978-5-394-01755-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394017551.html> (дата обращения: 02.06.2021).

7. Киселев, Г. М. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007) / Киселев Г. М. - Москва : Дашков и К, 2012. - 272 с. - ISBN 978-5-394-01755-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394017551.html> (дата обращения: 02.06.2021).

8. Бессонова, Н. В. Архитектурное параметрическое моделирование в среде Autodesk Revit Architecture 2014 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Бессонова. – Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. – 117 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68748.html> , ограниченный. – Загл. с экрана.

9. Бессонова, Н. В. Создание семейств в среде Autodesk Revit Architecture. Работа с 3D-геометрией [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Бессонова. – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. – 101 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68842.html> , ограниченный. – Загл. с экрана.

#### **в) Методические указания:**

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Системы управления проектами" для студентов специальности 270100.68 очной формы обучения. - Магнитогорск: ГОУ ВПО "МГТУ", 2010. 86 с.

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

### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
Браузер	свободно	бессрочно
Браузер Mozilla	свободно распространяем	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Технология строительных процессов"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
АСКОН Компас 3D	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
Гранд-Смета, версия	Д-1085-18 от 29.08.2018	бессрочно
Лири САИР	Д-780-14 от	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и	<a href="https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii">https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс	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>
Электронная база периодических изданий East	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</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 практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение аудитории: Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей. Наглядные материалы.

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

## Приложение 1

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Инновационные технологии и материалы в строительстве» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

К видам самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инновационные технологии и материалы в строительстве» относятся:

- оформление конспектов по заданию ведущего преподавателя;
- подготовка к лекционным занятиям по рекомендуемым методическим указаниям;

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
<b>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</b>		
ОПК-1.1	Определяет характеристики физического и химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на	<b>Теоретические вопросы:</b> Классификационные признаки инноваций: по значимости, по направленности, по отраслевой структуре жизненного цикла, по глубине изменения, по отношению к разработке, по масштабам распространения, по роли в процессе производства, по характеру удовлетворяемых потребностей, по степени новизны, по времени выхода на рынок, по причине

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
ОПК-1.2	<p>основе теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>Использует теоретические основы технических наук для применения инновационных технологий на реальных строительных объектов</p>	<p>возникновения, по предмету и сфере приложения.</p> <p>Критерии оценки научно-технической продукции, инноваций. Научно-техническая продукция и требования к ее качеству (конкурентоспособности). Основные требования (критерии) по оценке научно-технической продукции, инноваций. Экономический эффект и эффективность: понятие, расчет.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Примеры влияния результатов научно-технического прогресса на качество и конкурентоспособность промышленной продукции.</li> <li>2. Разработка инновационного проекта производства изделий из наноструктурированных полимерных материалов</li> </ol>
ОПК-1.3	<p>Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p>	<p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновации в сфере производства строительных материалов.</li> <li>2. Инновации в сфере утилизации объектов строительного производства</li> </ol>
ОПК-1.4	<p>Решает теоретические задачи в области теплотехники, гидравлики, теплообмена, используя фундаментальные знания</p>	
<p><b>ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b></p>		

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
ОПК-3.1	Осуществляет выбор планировочной и конструктивной схемы здания, габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного решения	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>Роль инноваций в строительстве. Инновационная способность экономики (восприимчивость экономики к инновациям): понятие, оценка, факторы (техуклад, производственный и научно-технический потенциалы, организационная структура).</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновационные технологии стройиндустрии</li> <li>2. Разработка инновационного проекта производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновации в технологии строительного производства.</li> <li>2. Инновации в сфере эксплуатации зданий и сооружений.</li> </ol>
ОПК-3.2	Осуществляет выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий и определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	<p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>Научно-техническая деятельность и инновационная деятельность. Инновационный процесс (3 вида инновационных процессов: простой внутриорганизационный, простой межорганизационный, расширенный), жизненный цикл продукции. Стадии инновационного цикла: фундаментальные исследования, прикладные исследования, освоение производства, производство.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологии механической, электрофизической, электрохимической и др. видов обработки в промышленности.</li> <li>2. Автоматизация технологических процессов и производств</li> </ol> <p><b>Индивидуальные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экономический механизм развития инновационной деятельности в строительстве</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		2. Финансирование и реализация инновационных проектов в строительстве
ОПК-3.3	Осуществляет выбор проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями	<p><b><i>Теоретические вопросы:</i></b></p> <p>Методы оценки инновационных проектов. Показатели оценки инвестиционного проекта. Особенности оценки инвестиционного проекта: научно-технический уровень, новизна продукции. Риск инновационного проекта.</p> <p><b><i>Практические задания:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Этапы формирования инновационной деятельности организации.</li> <li>2. Инновационные технологии обучения на основе обучающих электронных курсов.</li> </ol> <p><b><i>Индивидуальные задания:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновации в архитектуре.</li> <li>2. Инновации в области конструктивных решений.</li> </ol>

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

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инновационные материалы и технологии в строительстве» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме.

К зачету допускаются студенты, выполнившие лабораторный практикум и защитившие реферат. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться записями, сделанными на лабораторных 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.