

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"  
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

## Менеджмент проектов

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>информатики и информационных технологий</b>
ОПОП	<b>02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем направленность (профиль) Информационные системы и базы данных</b>
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Год начала подготовки	<b>2019</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 з.е.</b>

Виды контроля по семестрам:  
зачет 6

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	22	22	22	22
Итого ауд.	40	40	40	40
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.п.н., доцент, Сорокина Н.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Менеджмент проектов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809)

составлена на основании учебного плана:

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем  
направленность (профиль) Информационные системы и базы данных  
утвержденного Учёным советом вуза от 30.05.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**информатики и информационных технологий**

Зав. кафедрой Богатырева Ю.И.

РПД утверждена Учёным советом университета  
протокол от 30.5.2019 г. № 6

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина дает базовую основу для понимания, анализа и оценки основных проблем, связанных с управлением и документированием процессов в информационных системах и базах данных различного типа, а также изучением теоретических основ разработки, внедрения и сопровождения информационной системы как проекта, моделей жизненного цикла ИС и анализа результатов проектирования с помощью специального программного обеспечения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
1.	К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:
2.	- знаниями
3.	по основам алгоритмизации и программированию
4.	- умениями
5.	пользоваться современным программным обеспечением
6.	навыками и (или) опытом деятельности
7.	навыки обработки информации средствами информационных технологий
8.	Технологии разработки баз данных
9.	Объектно-ориентированное программирование
10.	Практико-ориентированные среды разработки ПО
11.	Теория чисел и элементы криптографии
12.	Правовое регулирование профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
1.	Компьютерное моделирование
2.	Математическая логика и теория алгоритмов
3.	Теория вычислительных процессов и структур
4.	Экономико-математические методы и модели
5.	эксплуатационная практика
6.	Администрирование информационных систем
7.	Вычислительная геометрия
8.	научно-исследовательская работа

## 3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	
ОПК-4.1	Знает основные стандарты, нормы (в том числе правовые) и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов
	Языки формализации функциональных спецификаций. Основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов
ОПК-4.2	Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов
	Использовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации при подготовке технической документации программных продуктов. Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры.
ОПК-4.3	Имеет практические навыки подготовки технической документации
	Владеет практическими навыками руководства разработкой программного кода и имеет практические навыки подготовки технической документации к нему.
ПК-2: Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
ПК-2.2	Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой
	Решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой разработки ИС.
ПК-3: Способен анализировать причины сбоев в работе БД и выбирать оптимальные средства для повышения производительности БД	

ПК-3.2	Умеет выбирать способ действий в изменяющихся условиях рабочей ситуации; контролировать, оценивать и корректировать свои действия
Управлять своей деятельностью по работе над проектом, то есть выбирать способ действий в изменяющихся условиях рабочей ситуации; контролировать, оценивать и корректировать свои действия.	
<b>3.2 Результаты обучения по дисциплине:</b>	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>	
	<b>Знать:</b>
3.1	Методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач.
3.2	Языки формализации функциональных спецификаций.
3.3	Основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов
3.4	Методологии разработки программного обеспечения
3.5	Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов
3.6	Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
3.7	Технологии программирования
	<b>Уметь:</b>
У.1	Управлять своей деятельностью по работе над проектом, то есть выбирать способ действий в изменяющихся условиях рабочей ситуации; контролировать, оценивать и корректировать свои действия.
У.2	Решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой разработки ИС.
У.3	Применять методы принятия управленческих решений
У.4	Использовать основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации при подготовке технической документации программных продуктов.
У.5	Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры.
	<b>Владеть:</b>
В.1	Владеет практическими навыками руководства разработкой программного кода и имеет практические навыки подготовки технической документации к нему.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	<b>Тема 1. Управление проектами: основные понятия</b>				
1.1	Тема 1. Управление проектами: основные понятия /Лек/	6	4	Л1.1Л2.4 Л2.5	Понятие системы и информационной системы. Процессы в информационной системе. Роль структуры управления в программного проекта.
1.2	Лабораторная работа 1. Изучение программной системы Project Expert™ /Лаб/	6	4	Л1.1Л2.4 Л2.5	Изучение основных возможностей программной системы Project Expert, её инсталляции и справочной подсистемы.
1.3	История развития управления проектами. /Ср/	6	10	Л1.1 Л2.5Л2.4	Самостоятельно изучите история развития управления проектами в России и за рубежом.
	<b>Тема 2. Управление проектами: классификация и этапы создания</b>				
2.1	Тема 2. Управление проектами: классификация и этапы создания /Лек/	6	4	Л2.5Л2.1 Л2.3	Основные признаки классификации программного проекта. Классификация программного проекта по признаку структурированности решаемых задач. Классификация программного проекта по степени автоматизации. Классификация программного проекта по ха-рактеру программного проекта. Использование информации и по сфере применения.

2.2	Лабораторная работа 2. Разработка инвестиционных проектов с использованием программы Project Expert /Лаб/	6	4	Л2.1Л2.4 Л2.5	Овладение навыками подготовки и записи данных для разработки проекта с помощью системы финансового моделирования; выполнение на-стройки расчета, определение мер по защите проекта; ввод данных, характеризующих финансово-экономическое состояние предприятия на начало проекта; описание финансово-экономической среды.
2.3	Сравните и сформулируйте основные сходства и различия между традиционным управлением и управлением проектами. /Ср/	6	10	Л1.1Л1.1 Л2.3	Самостоятельно сравните и сформулируйте основные сходства и различия между традиционным управлением и управлением проектами.
	<b>Тема 3. Управление проектами: модели жизненного цикла</b>				
3.1	Тема 3. Управление проектами: модели жизненного цикла /Лек/	6	4	Л2.3 Л1.1Л1.1 Л2.4	Понятие жизненного цикла информационной системы. Каскадная модель. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная модель. Сравнительные характеристики, преимущества и недостатки данных моделей. Проблемы внедрения. Регламентация процес-сов проектирования в отечественных и международных стандартах.
3.2	Лабораторная работа 3. Разработка инвестиционных проектов с использованием программы Project Expert /Лаб/	6	4	Л2.1Л1.1 Л2.4	Закрепление навыков подготовки и записи данных для разработки проекта с помощью системы финансового моделирования; детализация затрат проекта; оценка эффективности и анализ основных показателей проекта.
3.3	Проанализируйте и дайте сравнительные характеристики использования мегапроектов и малых проектов. /Ср/	6	12	Л2.1Л2.5	Самостоятельно проанализируйте и дайте сравнительные характеристики использования мегапроектов и малых проектов. Выделите отличия между ними в моделях жизненного цикла.
	<b>Тема 4. Управление проектами: каноническое проектирование</b>				
4.1	Тема 4. Управление проектами: каноническое проектирование /Лек/	6	4	Л2.3Л1.1 Л2.4	Стадии и этапы канонического проектирования информационной системы. Цели и задачи предпроектной стадии создания программного проекта. Модели деятельности организации. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации.
4.2	Лабораторная работа 4. Разработка инвестиционных проектов с использованием программы Project Expert /Лаб/	6	4	Л2.1Л1.1 Л2.5	Изучение влияния внешней экономической среды на моделируемую фи-нансовую систему; проектирование схемы финансирования проекта.
4.3	Управление рисками проекта. Области неуверенности и риска проекта в Российских условиях. /Ср/	6	16	Л1.2Л2.1 Л2.4	Самостоятельно изучите понятие и характеристики управления рисками проекта. Изучите и проанализируйте области неуверенности и риска проекта в Российских условиях.
	<b>Тема 5. Программное обеспечение решений задач менеджмента</b>				

5.1	Тема 5. Программное обеспечение решений задач менеджмента /Лек/	6	2		Программное обеспечение решений задач менеджмента. Технология разработки и анализа проектов с помощью программной системы Project Expert.
5.2	Лабораторная работа 5. Анализ и оценка инвестиционных проектов с использованием программы Project Expert /Лаб/	6	4		Завершение описания налогового окружения; коррекция плана сбыта, коррекция схемы финансирования, исследование чувствительности проекта.
5.3	Лабораторная работа 6. Корректировка инвестиционных проектов с использованием программы Project Expert /Лаб/	6	2		Имитационное моделирование системы с помощью метода Монте-Карло; разработка бизнес-плана проекта. Выполнить статистический анализ проекта, рассмотреть влияние инфляция, налога на прибыль, налога на зарплату, проценты по кредитам; оценить устойчивость проекта. Подготовить бизнес-план на основе полученных при проектировании результатов.
5.4	Реферат по дисциплине "Менеджмент проектов" на индивидуальную тему. /Ср/	6	18		Требования к оформлению: Реферат: титульный лист, оглавление, список источников и литературы, объем от 10 до 12 страниц, шрифт текста Times New Roman, 14, интервал полупетельный, выравнивание по ширине, заголовки - выравнивание по центру.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Пример индивидуального проекта.

Постановка учебной задачи.

Инвестиционный проект – “Дачный домик”

Исходные данные проекта

Фирма «Строитель» 01.03.20XX г. начинает строить дачный домик, который должен быть сдан заказчику через 8 месяцев.

Все материалы и комплектующие уже куплены заказчиком. Стоимость контракта 1 000 000 руб. По предварительной оценке, собственные расходы фирмы на проведение этой работы составят 640 000 руб. и распределяется равномерно на весь период осуществления проекта. Требуется смоделировать проект, используя программы Project Expert .

Темы рефератов по дисциплине:

1. История развития управления проектами.
2. Традиционное управление и управление проектами.
3. Мегапроекты: характеристика и реализация.
4. Малые проекты: характеристика и реализация.
5. Области неуверенности и риска проекта в Российских условиях.
6. Сценарии развития проекта и их характеристика.
7. Сетевые модели в управление проектами.
8. Ресурсное планирование.
9. Управление индивидуальной мотивацией людей.
10. Варианты завершения проекта и их характеристика
11. Возможности снижения стоимости проекта.
12. Управление рисками проекта.
13. Государственное финансирование и поддержка проектов.
14. Материально-техническое обеспечение проекта.
15. Менеджмент качества проекта

Требования к оформлению:

Реферат: титульный лист, оглавление, список источников и литературы, объем от 10 до 12 страниц, шрифт текста Times New Roman, 14, интервал полупетельный, выравнивание по ширине, заголовки - выравнивание по центру.

### 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Определения менеджмента проектов. Направления менеджмента проектов.
2. Составляющие менеджмента проектов. Технологии менеджмента проектов.
3. Информационное общество. Информатизация как объективный процесс. Программы информатизации. Путь России к информационному обществу.

4. Информационные ресурсы, продукты, услуги. Информационный ресурс. Проблемы обеспечения информационными ресурсами.
5. Информация об информации. Рынок информационных услуг. Информационные ресурсы сети Интернет. Государственные информационные ресурсы.
6. Информатизация как сфера правового регулирования. Общая характеристика. Правовая специфика сферы информатизации. Законодательство об интеллектуальной собственности.
7. Законодательство об информационных ресурсах. Защита информации и информационных систем. Правовая информация.
8. Организация (учреждение, предприятие, фирма) как система. Социально-экономические системы. Идея управления. Принятие управленческих решений.
9. Модели открытых систем. Функциональная структура организации. Управление проектами информатизации.
10. Стратегия управления. Факторы, определяющие стратегию и их выбор. Общие определения. Стратегическое планирование. Управление организацией.
11. Стратегическое планирование и менеджмент. Оперативное планирование и управление.
12. Документационное обеспечение управления.
13. Функционирование производственной системы. Общие положения. Классификация функций управления.
14. Информационная модель как динамическое отражение предметной области. Концептуальное представление пользователя.
15. Моделирование производственной системы. Информационная инфраструктура.
16. Диалоговые информационные системы.
17. Системы классификации и кодирования.
18. Унифицированная система документации и организация документопотоков.
19. Обработка информации на предприятии.
20. Состав задач обработки информации. Организация обработки информации.
21. Подразделения по обработке информации.
22. Инструменты (орудия) менеджмента проектов. Информационная среда менеджера.
23. Эталонная модель открытых систем. Профили государственного значения.
24. Государственные стандарты РФ (ГОСТ Р).
25. Стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий, критерии оценки информационных технологий. Организационные структуры в области стандартизации информационных технологий.

### 5.3. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету
2. Пример индивидуального проекта
3. Темы рефератов по дисциплине

### 5.4. Процедура применения оценочных материалов

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".

Условие допуска к зачету – выполнение всех лабораторных работ и заданий на самостоятельную работу. Оценивание знаний осуществляется по результатам ответа студента на теоретический вопрос. Оценивание умений и навыков осуществляется по результатам решения студентами задания. Оценивание опыта деятельности осуществляется по результатам защиты выполненного решения задачи и/или реферата.

Итоговая оценка на зачете выставляется по итогам ответа на теоретический вопрос (зачтено) и защиты индивидуального проекта (зачтено).

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Щелоков С. А.	Проектирование распределенных информационных систем: курс лекций по дисциплине «Проектирование распределенных информационных систем»: учебное пособие	, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=260753">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=260753</a>
Л1.2	Воронцовский А. В.	Управление рисками: Учебник и практикум	, 2018	<a href="http://www.biblionline.ru/book/E098C311-CAA9-4FD5-AC72-5F801419DD64">http://www.biblionline.ru/book/E098C311-CAA9-4FD5-AC72-5F801419DD64</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Золотов С. Ю	Проектирование информационных систем: учебное пособие	, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208706">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208706</a>
Л2.2	Мещеряков П. С.	Прикладная информатика: учебное пособие	, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=208687">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=208687</a>
Л2.3	Стасьшин В. М.	Проектирование информационных систем и баз данных: учебное пособие	, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=228774">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=228774</a>
Л2.4	Благодатских В. А., Середа С. А., Посакалов К. Ф.	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения: Учебное пособие для студентов вузов	М.: Финансы и статистика, 2007 (14 шт.)	
Л2.5	Макарова Н. В.	Информатика и ИКТ: Учебник для 8-9 класса	СПб.: Питер, 2009 (2 шт.)	

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
Э2	Среда электронного обучения LMS Moodle

### 6.3. Информационные технологии

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
2.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Информационный портал «Корпоративный менеджмент» ( <a href="http://www.cfin.ru">http://www.cfin.ru</a> )
2.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лек
4-305	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, аудиоколонки учебные, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лек
4-307	Компьютерный класс	аудиоколонки, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, телевизор	Лаб
4-318	Компьютерный класс	компьютеры, маркерная доска, серверная стойка лаборатории МТС, стол преподавателя, столы компьютерные, столы учебный большой	Лаб
4-303	Помещение для самостоятельной работы	аудиоколонки, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, компьютерная техника с возможностью подключения сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Ср

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, встретиться с преподавателем, ведущим дисциплину, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и лабораторных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и



уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал про-слушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспек-тирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

2. Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к лабораторным занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности студента во многом за-висит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

3. Целью лабораторных занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины.

При подготовке к лабораторному занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении лабораторных занятий основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Условие допуска к зачету – выполнение всех лабораторных работ и заданий на самостоятельную работу. Оценивание знаний осуществляется по результатам ответа студента на теоретический вопрос. Оценивание умений и навыков осуществляется по результатам решения студентами задания в соответствии с указанными в п.6.2. критериями оценивания решений задач. Оценивание опыта деятельности осуществляется по результатам защиты выполненного решения задачи. Итоговая оценка на зачете выставляется по итогам ответа на теоретический вопрос (зачтено) и защиты индивидуального проекта (зачтено).