

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ТЕХНИКИ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ И  
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМС института  
доцент Э.А. Мамазиаева



Протокол №1, 26.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Заведующий кафедры,  
доцент А.Ж. Кудуев



Протокол №1, 26.08.2024

**УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
РАЗРАБОТКА WINDOWS-ПРИЛОЖЕНИЙ**

Специальность (направление)	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	Код курса	510700
Язык обучения	Русский, киргызский	Дисциплина	Разработка Windows- приложений
Акад. год	2024-2025 г.	Количество кредитов	2
Преподаватель	А.Ж. Кудуев	Семестр	III
E-Mail	ak_uduev@oshsu.kg	Расписание по ссылке <a href="https://myedu.oshu.kg/">https://myedu.oshu.kg/</a>	
Консультации (время/ауд)	Понедельник, 216 кабинет, время: 16:00-18:00	Место (здание/ауд.)	ОшГУ глав. корпус, 216 кабинет
Форма обучения (дневная/заочная/ вечерняя/дистанчная)	Дневная (бакалавр)	Тип курса: (обязательный/ элективный)	Обязательный

## О ГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
АНКЕТА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ.....	3
ВНУТРЕННИЙ РЕЦЕНЗЕНТ .....	4
ВНЕШНИЙ РЕЦЕНЗЕНТ .....	5
СИЛЛАБУС (SYLLABUS).....	6
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ РАЗРАБОТКА WINDOWS-ПРИЛОЖЕНИЙ .....	21
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ .....	25
Г Л О С С А Р И Й.....	29

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Настоящий дисциплина посвящен разработке приложений на Microsoft Visual Studio 2017. Рассмотрены важные темы, которые помогут Вам в изучении Visual Basic 2017 и, в частности, таких важных тем, как проектирование приложений, настройка среды разработки, создание пользовательских сервисов, разработка и управление СОМ-компонентами, создание сервисов для операций с данными, тестирование, отладка, компиляция и распространение приложений, а также их поддержка и сопровождение.

## АНКЕТА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

<b>ФИО преподавателя</b>	Кудуев Алтынбек Жалилбекович
<b>Название дисциплин(ы)</b>	<i>Разработка Windows-приложений</i>
<b>Должность, ученая степень и звания</b>	Доцент, кандидат технических наук
<b>Базовое образование</b>	<i>Прикладная математика и информатика (Квалификация: Математик, инженер-программист)</i>
<b>Работа в других учреждениях</b> <b>Опыт академической или производственной работы в предметной или смежных областях</b>	
<b>Научно-исследовательская деятельность в предметной или смежных областях</b>	<i>Оптимизация алгоритмов обработки цифровой информации с использованием мультивейвлетов. Опубликовано 54 статей.</i>
<b>Членство в научных и профессиональных обществах.</b>	
<b>Награды и премии</b>	- Почетная грамота Жогорку Кеңеша КР (2021 г.), - Отличник профсоюза, образования и науки КР (2023 г.) - Отличник образования и науки КР (2024 г.)
<b>Повышение квалификации</b>	- 2020-ж. “Аралыктан окутуунун моделдери жана Moodle ачык билим берүү” платформасын сырттан жана дистанттык билим берүүдө пайдалануу сертификаты; - 2021 г. Сертификат семинара “Внутренняя система качества в медицинских организациях образования”; - 2022-ж. 38 saatтык “Педагогдун кесиптик компетенттүүлүгү” аталышындагы тренингдин сертификаты; - 2024-ж., ОшМУнун квалификацияны жогорулатуу борбору тарабынан январь айында уюштурулган “Билим берүүнү башкаруу” деп аталган 72 saatтык педагогдордун чеберчилигин жогорулатуу курсунын сертификаты.
<b>Другие виды работ</b>	2019-2021гг. Руководитель научные проекта «Новые типы мультивейвлетов и их применение»

# ВНУТРЕННИЙ РЕЦЕНЗЕНТ

## РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методический комплекс по дисциплине  
«Разработка Windows-приложений» по специальности  
510700 «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Разработка Windows-приложений» составлен в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВПО КР к минимальному содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению 510700 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем». Дисциплина «Разработка Windows-приложений» призвана обеспечить общую теоретическую и практическую подготовку студентов, обучающихся по данному направлению.

Целями освоения дисциплины «Разработка Windows-приложений» являются, формирование у будущих специалистов практических навыков по основам визуального и объектно-ориентированного программирования, необходимых для создания сложных программных комплексов. Ознакомление студентов в платформе Microsoft Visual Studio 2017, а также освоение ими методик построения объектно-ориентированных программ.

Учебно-методический комплекс включает в себя следующие элементы:

- силлабус программы
- фонд оценочных средств (ФОС);
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- глоссарий;
- учебно-методический материал.

Силлабус программы составлена логично; последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Календарно-тематический план соответствует по своему содержанию силлабусу программы по дисциплине.

Представленный учебно-методический комплекс дисциплины «Разработка Windows-приложений» содержателен, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей студента.

В целом, учебно-методический комплекс дисциплины «Разработка Windows-приложений» способствует качественному освоению студентом общих и профессиональных компетенций, полностью соответствует всем требованиям к содержанию, составлению и оформлению документации ОшГУ «Положение о учебно-методическом комплексе» и может быть использован в учебном процессе.

Рецензент, к.тех.н.,  
доцент ОшГУ



Б. Көчкөнбаева

## ВНЕШНИЙ РЕЦЕНЗЕНТ

### РЕЦЕНЗИЯ

на учебно-методический комплекс по дисциплине  
«Разработка Windows-приложений» по специальности  
510700 «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Разработка Windows-приложений» рассчитана на максимальную нагрузку 180 часов (в том числе 90 часов - аудиторных занятий). Дисциплина «Разработка Windows-приложений» направления базовой подготовки разработана на основе Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников содержит рабочую программу дисциплины, учебно-методический материал, силлабус, фонд оценочных средств (ФОС).

Комплекс оформлена в соответствии с предъявленными требованиями. В пояснительной записке отражена основные цели программы. В рабочей программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность, учтены межпредметные связи, особенности обучения по специальности 510700 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем». Структура программы логична. Сначала разбираются теоретические вопросы тем, а затем полученные знания закрепляются на практике.

Тематическое планирование соответствует содержанию программы. В тематическом плане указано количество учебных часов, которые целесообразно отводить на изучение материала, практические и самостоятельные работы.

В целом рецензируемый учебно-методический комплекс заслуживает высокой оценки, она хорошо продумана и ориентирована на подготовку обучающихся к использованию полученных навыков в своей профессиональной деятельности. Программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе высших учебных заведений.

Разработанный учебно-методический комплекс позволит студентам при изучении данной дисциплины приобрести опыт в познавательной деятельности, ориентироваться в информационном пространстве, соблюдать этические и правовые нормы при работе с информацией, применять информационные ресурсы для самообразования.

Рецензент, к.п.н., доцент ОшГПУ

Э. Арынбаев

Э. Арынбаеву получен положительный отзыв  
и рекомендовано к принятию



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ТЕХНИКИ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ И  
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМС института  
доцент Э.А. Мамазиаева



Протокол №1, 26.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Заведующий кафедры,  
доцент А.Ж. Кудуев



Протокол №1, 26.08.2024

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА БАКАЛАВРА**  
**СИЛЛАБУС (SYLLABUS)**

Специальность (направление)	Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	Код курса	510700
Язык обучения	Русский, киргызский	Дисциплина	Разработка Windows- приложений
Акад. год	2024-2025 г.	Количество кредитов	2
Преподаватель	А.Ж. Кудуев	Семестр	III
E-Mail	akuduev@oshsu.kg	Расписание по ссылке <a href="https://myedu.oshu.kg/">https://myedu.oshu.kg/</a>	
Консультации (время/ауд)	Понедельник, 216 кабинет, время: 16:00-18:00	Место (здание/ауд.)	ОшГУ глав. корпус, 216 кабинет
Форма обучения (дневная/заочная/ вечерняя/дистанчная)	Дневная (бакалавр)	Тип курса: (обязательный/ элективный)	Обязательный

## ДАННЫЕ О ПРЕПОДАВАТЕЛЕ

### Лектор-преподаватель:

**Кудуев Алтынбек Жалилбекович** – кандидат технических наук, доцент кафедры АСЦТ, институт МФТИТ в ОшГУ. Стаж работы – 23. Образование высшее, окончил 2002 г. факультет физики – математики и информационных технологий ОшГУ.

*Место работы:* 723500. Главный корпус ОшГУ, улица Ленина 331, каб. 216.

*Мобильный телефон:* (0773) 58-86-33,  (0773)58-86-33  (0773)58-86-33

*E-mail:* [akuduev@oshsu.kg](mailto:akuduev@oshsu.kg), [altynbek\\_kuduev@mail.ru](mailto:altynbek_kuduev@mail.ru)

### Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов практических навыков по основам визуального и объектно-ориентированного программирования, необходимых для создания сложных программных комплексов. Ознакомление студентов в среде Visual Studio, а также освоение ими методик построения объектно-ориентированных программ.

### Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний о объектно-ориентированном программировании, синтаксисе и основных структурах языка Visual Basic;
- овладение методами отладки и тестирования программ;
- освоение среды Visual Basic;
- программировать на языке Visual Basic 2017;

## Результаты обучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Результаты обучения дисциплины		
К концу курса студент:		
РО (результат обучения) ООП	РО дисциплины	Компетенции
<p><b>РО-3:</b> Владеет современными языками программирования, необходимыми для администрирования информационных систем</p> <p><b>РО-7:</b> Способен проводить исследования в IT области с применением математических методов, включая сбор, анализ данных и подготовку отчетов и публикаций</p>	<p><b>иметь представление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ о подходах к решению сложных задач с использованием средств вычислительной техники;</li> <li>■ о фундаментальных свойствах алгоритмов;</li> <li>■ о развитии программирования как деятельности;</li> <li>■ об эволюции языков программирования;</li> <li>■ о развитии технологий программирования.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ принципы функционирования вычислительной техники;</li> <li>■ основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения компании Microsoft;</li> <li>■ знать принципы проектирования и создания компьютерной программы Microsoft Visual Studio.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ пользоваться современными аппаратными средствами;</li> <li>▷ согласованно решать задачи разработки эффективных моделей, данных и алгоритмов их обработки, при создании прикладного программного обеспечения, а также получать программные реализации на языках высокого уровня;</li> <li>▷ работать с инструментальной системой программирования Microsoft Visual Studio.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ методикой планирования, постановки и обработки результатов вычислительного эксперимента;</li> <li>■ навыками использования среды программирования Microsoft Visual Studio;</li> </ul>	<p><b>ПК-5.</b> Умение извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет.</p> <p><b>ПК-9.</b> Знает парадигмы и методологии программирования, особенности языков программирования общего и специального назначения, наиболее широко используемых средств</p> <p><b>ПК-15.</b> Знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования.</p> <p><b>ПК-16.</b> Знает методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПО).</p> <p><b>ПК-24.</b> Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных.</p>

**Пререквизиты:**

Профессиональная информатика, информационная технология, операционные системы, языки программирования.

**Со-реквизиты:**

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, разработка веб-приложений на основе HTML-CSS, разработка веб-приложений на основе HTML-CSS

**Постреквизиты:**

Алгоритмы структуры данных, программная инженерия, баз данных.

## Технологическая карта дисциплины

### Используемые сокращения

- М - модуль
- ТК - текущий контроль
- РК - рубежный контроль
- ИК - итоговый контроль
- Экз - экзамен
- ПБ - поощрительные баллы

Всего	Ауд. зан.	CPC	Модул 1 (90 ч., 30 балл)					Модул 2 (90 ч., 30 балл)					Итог. контр. (180 ч., 30 балл)				ПБ	Экз
			TK1	TK2	РК1	M1	TK3	TK4	РК2	M2	Лек	Лаб	CPC	ИК	ПБ	Экз		
180	90	90	30 б.	30 б.	30 б.	30 б.	30 б.	30 б.	30 б.	30 б.	30 б.	30 б.	30 б.	30 б.	10 б.	100 б.		

### Карта накопления баллов по дисциплине

Модуль 1 (30 б.)													
TK-1(30 б.)				TK-2(30 б.)				РК1				M1	
темы	лек	лаб	сре	темы	лек	лаб	сре	темы	лек	лаб	сре		
T-1	1	1	1	T-1	1	1	1	T-1					
...	...	...	...	...	...	...	...	...					
T-N	N	N	N	T-N	N	N	N	T-N					
Всего	$TK1 = \frac{\text{Лек} + \text{Лаб} + CPC}{3}$			Всего	$TK2 = \frac{\text{Лек} + \text{Лаб} + CPC}{3}$			Всего	$PK1 = \frac{\text{Лек} + \text{Лаб} + CPC}{3}$			$M1 = \frac{TK1 + TK2 + PK1}{4}$	

Модуль 1 (30 б.)													
TK-3(30 б.)				TK-4(30 б.)				РК2				M2	
темы	лек	лаб	сре	темы	лек	лаб	сре	темы	лек	лаб	сре		
T-1	1	1	1	T-1	1	1	1	T-1					
...	...	...	...	...	...	...	...	...					
T-N	N	N	N	T-N	N	N	N	T-N					
Всего	$TK1 = \frac{\text{Лек} + \text{Лаб} + CPC}{3}$			Всего	$TK2 = \frac{\text{Лек} + \text{Лаб} + CPC}{3}$			Всего	$PK1 = \frac{\text{Лек} + \text{Лаб} + CPC}{3}$			$M1 = \frac{TK1 + TK2 + PK1}{4}$	

Экзамен (100 б.)				
М1 (30 б.)	М2 (30б.)	ИК (30 б.)	ПБ (10 б.)	Экзамен(100б.)
30 б.	30 б.	$ИК = \frac{Лек + Лаб + CPC}{3}$	1...10	$Экз = \frac{М1 + М2 + ИК + ПБ}{3}$

## Краткое содержание дисциплины

Введение. Этапы рождения и развития – это Visual Studio. Установка Visual Studio 2017. Основы программирования в Visual Basic 2017. Построение интерфейса пользователя. Основные элементы управления. Дополнительные элементы управления. Объектно-ориентированное программирование в Visual Basic 2010. Управление графикой. Управление данными. Построение отчетов. Установка приложения.

## Календарно-тематический план распределения часов по видам занятий

### Содержание (план) лекционного курса

№	Темы и содержание лекций	Количество часов
<b>I модуль</b>		
1.	Введение. Этапы рождения и развития – это Visual Studio. Установка Visual Studio 2017	2 ч.
2.	Свойства, метод, события. Стандартная панель инструментов <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Окно Start Page, Solution Explorer, Toolbox, Properties, Object Browser и Watch</li> <li>▪ Справочная система</li> </ul> Основные элементы управления Общие свойства элементов управления Метка Текстовое поле Элемент управления MaskedTextBox Кнопка управления Флажок Переключатель Объединение элементов формы Списки Элемент управления ComboBox	4 ч.
3.	Построение интерфейса пользователя <ul style="list-style-type: none"> <li>• Создание нового проекта</li> <li>• Сохранение проекта</li> <li>• Выполнение приложения</li> <li>• Создание формы</li> <li>• Свойства объектов формы</li> </ul>	4 ч.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Общие для всех объектов свойства</li> <li>● Обработка событий</li> <li>● Действия, выполняемые с объектами формы           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Выделение объектов формы</li> <li>○ Отмена выделения с объектов</li> <li>○ Перемещение объектов в форме</li> <li>○ Удаление объектов из формы</li> <li>○ Изменение размеров объектов</li> <li>○ Выравнивание объектов формы</li> <li>○ Порядок обхода объектов формы</li> </ul> </li> </ul> <p>Настройка параметров формы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Расположение формы и ее размеры</li> <li>● Заголовок формы</li> <li>● Стиль обрамления формы</li> <li>● Фон формы</li> <li>● Полоса прокрутки</li> <li>● События формы</li> </ul>	
4.	<p>Основы программирования в Visual Basic 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Переменные</li> <li>■ Типы данных</li> <li>■ Константы</li> <li>■ Массивы</li> </ul> <p>Оформление программного кода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Комментарии</li> <li>■ Размещение оператора на нескольких строках</li> <li>■ Размещение нескольких операторов на одной строке</li> </ul> <p>Процедуры</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Процедуры Sub</li> <li>■ Процедуры Function</li> </ul>	4 ч.
<b>II модуль</b>		
5.	<p>Управляющие конструкции и циклы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Управляющие конструкции Visual Basic</li> <li>■ Условные выражения</li> <li>■ Конструкция If...Then</li> <li>■ Конструкция If...Then...Else</li> <li>■ Конструкция Select Case</li> <li>■ Циклы           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Цикл For...Next</li> <li>○ Цикл For Each...Next</li> <li>○ Цикл Do...Loop</li> </ul> </li> </ul> <p>Интерфейс</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Общие рекомендации по разработке интерфейса</li> <li>■ Типы интерфейсов           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ SDI-интерфейс</li> <li>○ MDI-интерфейс</li> <li>○ Интерфейс типа Проводника</li> </ul> </li> </ul>	4 ч.

	<p>Элементы интерфейса  Панель инструментов  Диалоговые окна  Дополнительные элементы управления  Использование в форме графики  Полосы прокрутки  Таймер  Задание даты  6. Элемент управления DateTimePicker  Вкладки  Элемент управления SplitContainer  Элемент управления Table Layout Panel  Индикатор прогресса  Ползунок  Гиперссылка  Элемент управления NotifyIcon  Элементы управления TreeView и ListView</p>	4 ч.
7.	<p>Управление графикой  Первые шаги  Структуры пространства имен System.Drawing  Построение линий и фигур <ul style="list-style-type: none"> <li>• Типы линий, Прямая линия, Ломаная линия</li> <li>• Дуга</li> <li>• Сплайны</li> </ul> Изображения <ul style="list-style-type: none"> <li>• Растровое изображение</li> <li>• Значок</li> </ul> </p>	2 ч.
8.	<p>Управление данными  Особенности ADO.NET  Организация хранения данных  Организация доступа к данным  Объектная модель ADO.NET <ul style="list-style-type: none"> <li>• Объект DataSet</li> <li>• Объект Connection</li> <li>• Объект Command</li> <li>• Объект DataAdapter</li> <li>• Объект DataReader</li> </ul> Подключение компонентов ADO к проекту  Пространства имен  Создание подключения к базе данных  Управление данными  Передача данных между источником данных и DataSet  Объект DataSet  Использование DataSet без связывания с таблицами баз данных  Объект DataTable  Построение отчетов  Создание отчета  Элементы управления отчета  Добавление колонтитулов страниц в отчет  Добавление отчета на форму</p>	4 ч.
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>28 часов</b>

## Тематический план лабораторных занятий

№	Темы лабораторных работ	Количество часов
<b>I модуль</b>		
1.	Лабораторные работы №1	2 ч
2.	Лабораторные работы №2	2 ч
3.	Лабораторные работы №3	2 ч
4.	Лабораторные работы №4	2 ч
5.	Лабораторные работы №5	2 ч
6.	Лабораторные работы №6	2 ч
7.	Лабораторные работы №7	2 ч
8.	Лабораторные работы №8	2 ч
9.	Лабораторные работы №9	2 ч
10.	Лабораторные работы №10	2 ч
11.	Лабораторные работы №11	2 ч
<b>II модуль</b>		
12.	Лабораторные работы №12	2 ч
13.	Лабораторные работы №13	2 ч
14.	Лабораторные работы №14	2 ч
15.	Лабораторные работы №15	2 ч
16.	Лабораторные работы №16	2 ч
17.	Лабораторные работы №17	2 ч
18.	Лабораторные работы №18	2 ч
19.	Лабораторные работы №19	2 ч
20.	Лабораторные работы №20	2 ч
21.	Лабораторные работы №21	2 ч
22.	Лабораторные работы №22	2 ч
<b>Всего:</b>		<b>44 часа</b>

### *Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую*

Текущая СРС – работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям с использованием сетевого образовательного ресурса (Web CT); опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену.

#### *Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа*

(TCP) – поиск, анализ, структурирование и презентация информации по теме лабораторных работ.

#### **Контроль самостоятельной работы**

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Самоконтроль в обучающей программе, контроль знаний, полученных с помощью обучающей программы (контролирующие тесты).

Текущий контроль в виде защит лабораторных работ.

По результатам текущего контроля формируется допуск студента к экзамену. Экзамен проводится в письменной форме или бланочно-компьютерной тестирования, в результате которой оценивается преподавателем.

1. Стандартная панель инструментов (Окно Locals, Immediate Window)
2. Анонимные типы (Область видимости переменных, Присвоение значения переменной, Нулевое значение переменной)

3. Инициализация массива. Работа с массивами
4. Программные модули. Редактирование исходного кода.
5. Передача параметров (Необязательные параметры процедуры, Передача аргумента позиционно и по имени, Лямбда-выражение)
6. Конструкция With...End With, Конструкция Using...End Using, Оператор Exit, Оператор Continue
7. Встроенные функции Visual Basic, Объект My
8. Новые возможности Visual Basic 2017 (Лямбда-выражение, Новая опция командной строки, указывающая версию языка, Поддержка динамических языков, Инициализаторы коллекций, Авто реализованные свойства)
9. Стока состояния. Пример создания строки состояния
10. Элемент управления CheckedListBox. Элементы списка.
11. Элемент управления NumericUpDown (Значения списка, Внешний вид элемента управления)
12. Элемент управления DomainUpDown (Значения списка, Внешний вид элемента управления)
13. Члены классов (Поля, Методы, Свойства, Авто реализованные свойства, События)
14. Интерфейсы
  - Обобщенные типы
    - Создание обобщенных классов
15. Создание визуальных классов
  - Создание класса элемента управления
  - Наследование класса элемента управления
  - Создание класса-формы
16. Просмотр диаграммы классов
17. Чтение и запись файла
  - Класс FileStream
  - Считывание данных из текстового файла
    - Примеры считывания данных из текстового файла
  - Запись данных в текстовый файл
  - Открытие и создание файла для чтения и записи
  - Бинарные операции с файлами
18. Организация печати
19. Примеры организации печати
20. Использование объекта My.Computer.FileSystem для работы с файлами
21. Сектор. Прямоугольник и набор прямоугольников. Эллипс. Многоугольник. Путь.
22. Текст (Шрифт, Создание текста, Формат текста, Нахождение существующих шрифтов, Определение размера строки)
23. Дополнительные параметры (Заливка формы, Аффинное преобразование, Управление качеством, Использование областей, Задание области видимости графики)
24. Анимационная графика
  - Перемещение изображения
  - Размещение на форме многокадровых изображений
25. Использование справочной системы в приложениях
  - Создание кнопки и меню для вызова справочной системы
  - Вызов справочной системы для формы и отдельных элементов управления
  - Отображение всплывающей подсказки
  - Отображение всплывающей справки с помощью свойства HelpButton
  - Элемент управления ErrorProvider
26. Использование мастера настройки объекта DataAdapter

## Отображение данных

### 27. Использование LINQ для обработки данных

- Структура запроса LINQ
  - Источник данных
  - Фильтрация
  - Упорядочение
  - Выборка (проекция)
  - Объединение источников
  - Группировка

### 28. Применение LINQ для запросов к DataSet

### 29. Создание интернет-приложений

### 30. ASP.NET-приложение

### 31. Основные технологии, используемые при создании Web-приложения

- HTML 4.0
- Каскадные таблицы стилей
- Управление поведением тегов
- HTML DOM 1.0
- ActiveX-объекты
- XML 1.0
- XML DOM 1.0
- SOAP

### 32. Конструктор Web-приложения

### 33. Элементы управления HTML

### 34. Создание Web-страницы

### 35. Добавление элементов управления на страницу Web-сайта

Написание процедур для элементов управления

Настройка Web-приложения

- Файл Global.asax
- Файл Web.config
  - Секция <appSettings>
  - Секция <sessionState>
  - Секция <compilation>
  - Секция <trace>

### 36. Добавление дополнительных Web-страниц и ресурсов на Web-сайт

### 37. Отображение записей базы данных на Web-странице

### 38. Взаимодействие с внешними программами

Использование COM

Использование VSTO

- Объектные модели Microsoft Office
- Использование объектной модели Excel
- Использование объектной модели Word
- Создание приложений под управлением Microsoft Office

### 39. Отладка программ

- Редактирование кода во время отладки
- Использование подсказок в режиме отладки
- Подсказки при компиляции кода

### 40. Обработка исключений

- Оператор On Error
- Конструкция Try ... Catch ... Finally
- Использование подсказок

### 41. Оптимизация приложений

- Оптимизация скорости работы приложения
- Оптимизация размера приложения

#### 42. Администрирование SourceSafe

- Запуск SourceSafe
- Настройка
- Работа с пользователями
- Работа с данными

#### 43. Работа пользователя в SourceSafe

- Иерархия в SourceSafe
- Работа с проектами
- Работа с файлами проекта

#### 44. SourceSafe в среде Visual Basic 2017

#### 45. Установка приложения

Создание инсталлятора

Использование мастера установки проекта

Дополнительная настройка параметров пакета установки

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

#### **Основные литературы**

1. Ю.В. Тракимус Разработка консольных приложений с помощью Microsoft Visual Studio 2017: Учебное пособие /- Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 64С.
2. Дукин Алексей , Пожидаев Антон Самоучитель Visual Basic 2010 (+ DVD-ROM); БХВ-Петербург - М., 2013. - 6 с.
3. Э.А. Эшаров, Б.М. Шумилов, А.Ж. Кудуев Основы объектно-ориентированного программирования в среде Microsoft Visual Basic.Net.: Учеб.-метод. пособие. г. Томск, РФ: Издво Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2013. – 86 с.

#### **Дополнительные литературы**

1. Гарнаев Андрей Visual Basic .NET. Разработка приложений; БХВ-Петербург - М., 2017. - 88 с.

#### **Интернет – ресурсы**

1. Новые возможности Visual Studio 2022 [Электронный ресурс] // Microsoft Learn: [web-сайт]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ruru/visualstudio/ide/whats-new-visual-studio-2022?view=vs-2022> (дата обращения 05.05.2022).
2. Установка Visual Studio [https://learn.microsoft.com/ruru/visualstudio/install/install\\_visual-studio?view=vs-2022](https://learn.microsoft.com/ruru/visualstudio/install/install_visual-studio?view=vs-2022) 3. Visual Studio – книги и аудиокниги: <https://aldebaran.ru/tags/54075/>
3. Новые возможности .NET 6 [Электронный ресурс] // Microsoft Learn: [web-сайт]. – Режим доступа: <https://learn.microsoft.com/ruru/dotnet/core/whatsnew/dotnet-6>
4. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=30112>
5. <https://www.sitesaid.ru/VB/vb1.html>
6. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/>
7. <https://visualstudio.microsoft.com/ru/>
8. <http://pamirych.ru/category/vb-net-source-code/>
9. <https://habr.com/ru/hub/vs/>
10. <https://onlinetestpad.com/ru/test/84911-programmirovanie-visual-basic>

### **Программное обеспечение:**

- операционная система Windows XP, 7, 8 и 10
- программный пакет MS Visual Studio (.Net, .Net 2003, 2005, 2008, 2010, 2012, 2013, 2015, 2017, 2019, 2022);
- программный пакет MS Office - 2003 (XP, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021);
- набор рабочих файлов для лабораторного практикума;

### **Информация по оценке (таблица баллов)**

Выставление оценок на экзаменах осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа качества знаний студентов, и других положений, способствующих повышению надежности оценки знаний обучающихся и устранению субъективных факторов. Оценка знаний студентов осуществляется по 100 балльной системе следующим образом:

30 балльная система	Рейтинг (баллы)	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Оценка по традиционной системе
26 – 30	87 – 100	А	4,0	Отлично
24 – 25	80 – 86	В	3,33	
22 – 23	74 – 79	С	3,0	Хорошо
20 – 21	68 – 73	Д	2,33	
<b>18 – 19</b>	<b>61 – 67</b>	Е	2,0	Удовлетворительно
9 – 17	31-60	FX	0	
0 – 8	0 – 30	F	0	Неудовлетворительно

**Оценивание** - это завершающий этап учебной деятельности студента, направленный на определение успешности обучения.

**Оценка по дисциплине** выставляется как сумма из оценок за модули, на которые структурирована учебная дисциплина (60 баллов), и из оценок в ходе итогового контроля - экзамена (30 баллов) и 10 баллов поощрительные баллы студентам.

**Оценка за модуль** определяется как сумма оценок текущей учебной деятельности и оценки рубежного модульного контроля, выражаясь по много балльной шкале (60 баллов).

### **Политика выставления баллов**

Контроль успеваемости по дисциплине будет осуществляться в форме:

- текущего контроля (проводится еженедельно)
- рубежного контроля (на 7,14 неделях)
- итогового контроля (проводится один раз в конце периода, т.е. экзамен).

**Текущий контроль** подразумевает оценку работы студента на лабораторных занятиях (выполнение домашних заданий, самостоятельное решение задач), итоги индивидуальных заданий.

**Рубежный контроль** – это выполнение тестов и контрольных работ в аудитории в присутствии преподавателя, а также сдачу коллоквиумов, лабораторных работ.

**Итоговый контроль** проводится после окончания изучения всех тем, по которым студент должен показать целостное видение законченной, замкнутой части изученной дисциплины.

### **Политика курса**

Организация учебного процесса осуществляется на основе кредитно-модульной системы соответственно требованиям Болонского процесса с применением модульно-рейтинговой системы оценивания успеваемости студентов с помощью информационной платформы myedu.oshsu.kg/

**Студентам предъявляется, следующие системы требований и правил поведения на занятиях:**

- Обязательное посещение занятий;
- Активность во время занятий;
- Подготовка к занятиям, к выполнению домашнего задания и СРС;
- Своевременно и старательно выполнять домашние задания.

**Недопустимо:**

- Опоздание и уход с занятий;
- В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается;
- Пользование сотовыми телефонами во время занятий;
- Обман;
- Несвоевременная сдача заданий.

**Перечень вопросов и заданий по темам и формам контроля (текущий, рубежный, итоговый).**

1. Что означает Visual Studio?
2. Что является результатом процесса проектирования и программирования на языке Visual Basic?
3. Какое расширение имеет готовый проект?
4. Какие виды процедур существуют в Visual Basic?
5. Запишите, клавишу, с помощью которой запускается проект на выполнение.
6. К каким программам относится Visual Basic?
7. Какие бывают циклы в Visual Basic?
8. Что означает событийная процедура END?
9. В каком окне устанавливаются различные параметры формы и элементов управления?
10. В каких условиях выполняется конструкция Do ... Loop
11. Что такое тело цикла?
12. Элемент управления Label ...
13. Как запустить MS Visual Studio 2010?
14. Чтобы объявить переменную в Visual Basic используется ключевое слово:
15. Покажите синтаксис конструкции Do ... Loop
16. Укажите алгоритмическую структуру цикл
17. В чем отличие конструкции Do ... Loop от цикла Do While ... Loop?
18. Что означает IDE?
19. Основные меню Visual Basic:
20. Укажите алгоритмическую структуру ветвление
21. В чем отличие конструкции For Each...Next от конструкции For...Next?
22. Какое свойство позволяет расположить картинку на элементе?
23. Различите основные типы управляющих операторов VB?
24. Какое свойство позволяет изменить цвет элемента формы?
25. Процедуры Sub подразделяются на сколько?
26. Какие разновидности существует оператора If ... Then?
27. В каком окне содержатся различные элементы: кнопки, поля и т.д.
28. Если операторы имеют небольшую длину, VB позволяет их поместить на одной строке. Для этого используется, какой символ?
29. Укажите алгоритмическую структуру выбор
30. Какие процедуры связаны с объектами, размещенными в формах VB, или с самой формой и выполняются при наступлении события, с которым они связаны?
31. Какое свойство позволяет изменить размер элемента управления?
32. Какого типа интерфейса можно многократно открывать форму одного вида документа для нескольких разных по содержанию документов?

33. Можно ли изменить готовый \*.EXE файл? Что определяет свойство Width формы?
34. В каком режиме программы создается интерфейс программы?
35. Что определяет свойство Font формы?
36. Какой элемент позволяет создать иерархическое меню проекта?
37. Элемент Picture Box.
38. Что определяет свойство Text формы?
39. Элемент Button. Какая команда закрытия формы?
40. Для чего предназначено окно «Toolbox»?
41. Какое свойство объекта надо изменить, чтобы объект стал невидимым?
42. Какое расширение получает основной файл проекта при сохранении его на диске?
43. Какое расширение получает файл проекта при сохранении его на диске?
44. Как отобразить окно свойств, если оно не видно в рабочей среде?
45. Как запустить проект на выполнение?
46. Как называются показатели, характеризующие объект?
47. Что такое проект в Visual Basic? Для чего служит окно «Properties»?
48. Какое расширение получает файл формы при сохранении его на диске?
49. Какие виды бывают управляющего оператора IF и.т.д.?

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ТЕХНИКИ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ И  
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
РАЗРАБОТКА WINDOWS-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Направление подготовки**

**510700 Математическое обеспечение и администрирование информационных  
систем**

**Форма обучения очная**

**Разработчик: канд. тех.**

**наук, доцент**

\_\_\_\_\_ /Кудуев А.Ж. /

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры АСЦТ. Протокол от 26.08.2025 №1.

**Ош 2024**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)  
по дисциплине (модулю)**

**для промежуточной аттестации обучающихся**

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной образовательной программы высшего профессионального образования и обеспечивает повышение качества образовательного процесса университета.

ФОС по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения студентом необходимых знаний, умений и навыков, и используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

- **Входной контроль** проводится в начале семестра для определения исходного уровня подготовленности обучающихся к продолжению образования;
- **Текущий контроль успеваемости** — это систематическая проверка знаний, умений, навыков обучающихся, осуществляется в течение семестра согласно учебной программе. Данный вид контроля позволяет получить первичную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала, а также стимулировать у студентов стремление к самостоятельной систематической работе по изучению дисциплины;
- **Периодический (рубежный) контроль** позволяет определять качество изучения и усвоения студентами учебного материала по разделам, темам, предметам. Обычно такой контроль проводится несколько раз в семестр.
- **Итоговый контроль** осуществляется в рамках завершения изучения дисциплины и позволяет определить качество усвоения изученного материала. Каждая дисциплина завершается итоговым контролем знаний.

Целью создания ФОС учебной дисциплины является установление соответствия уровня подготовки студента на данном этапе обучения требованиям учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в семестре 3 в форме экзамена с оценкой и используется пятибалльная оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное освоение дисциплины (модуля).

На каждом занятии предусмотрен текущий контроль знаний и умений. Он включает:

- устный контроль;
- письменный контроль;
- выполнение тестовых заданий;
- выполнение лабораторных заданий на компьютере.

ФОС дисциплины создан для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений (знания, умения и освоенные компетенции) требованиям программы дисциплины «Разработка Windows-приложений».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Результаты обучения дисциплины		
К концу курса студент:		
РО (результат обучения) ООП	РО дисциплины	Компетенции
<b>РО-8:</b> Способен составлять программы на языках программирования общего и специального назначения, наиболее широко используемых средств программирования.	<p><b>иметь представление:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ о подходах к решению сложных задач с использованием средств вычислительной техники;</li> <li>■ о фундаментальных свойствах алгоритмов;</li> <li>■ о развитии программирования как деятельности;</li> <li>■ об эволюции языков программирования;</li> <li>■ о развитии технологий программирования.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ принципы функционирования вычислительной техники;</li> <li>■ основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения компании Microsoft;</li> <li>■ знать принципы проектирования и создания компьютерной программы Microsoft Visual Studio.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ пользоваться современными аппаратными средствами;</li> <li>▷ согласованно решать задачи разработки эффективных моделей, данных и алгоритмов их обработки при создании прикладного программного обеспечения, а также получать программные реализации на языках высокого уровня;</li> <li>▷ работать с инструментальной системой программирования Microsoft Visual Studio.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ методикой планирования, постановки и обработки результатов вычислительного эксперимента;</li> <li>■ навыками использования среды программирования Microsoft Visual Studio;</li> </ul>	<p><b>ПК-9:</b> Знает парадигмы и методологии программирования, особенности языков программирования общего и специального назначения, наиболее широко используемых средств программирования;</p> <p><b>ПК-10:</b> Понимает концепции, синтаксическую и семантическую организацию, методы использования современных языков программирования;</p> <p><b>ПК-11:</b> Знает международные стандарты в области разработки программного обеспечения, понимает процессный подход, методы управления жизненным циклом и качеством проектирования и разработки программного обеспечения.</p>

Итоговая аттестация проводится в виде экзамена за III семестр.

Фонд оценочных средств включает в себя: тесты и лабораторные задания к экзамену для проведения итоговой аттестации обучающихся по дисциплине.

### Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования;	выполнено более 90% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
Хорошо (базовый уровень)		выполнено от 76% и до 90% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		выполнено от 61% и до 75% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		выполнено менее 61% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

# МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия. Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:

- самоконтроль и самооценка обучающегося;
- контроль и оценка со стороны преподавателя.

## *Организация и руководство аудиторной самостоятельной работы*

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Основными видами аудиторной самостоятельной работы являются:

- выполнение лабораторных и практических работ по инструкциям;
- работа с литературой и другими источниками информации, в том числе электронными;
- само - и взаимопроверка выполненных заданий;
- решение проблемных и ситуационных задач.

Выполнение лабораторных и практических работ осуществляется на лабораторных и практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса. Для обеспечения самостоятельной работы преподавателями разрабатываются методические указания по выполнению лабораторной/практической работы.

Работа с литературой, другими источниками информации, в т.ч. электронными может реализовываться на семинарских и практических занятиях. Данные источники информации могут быть представлены на бумажном и/или электронном носителях, в том числе, в сети Internet. Преподаватель формулирует цель работы с данным источником информации, определяет время на проработку документа и форму отчетности.

Само и взаимопроверка выполненных заданий чаще используется на семинарском, практическом занятии и имеет своей целью приобретение таких навыков как наблюдение, анализ ответов сокурсников, сверка собственных результатов с эталонами.

Решение проблемных и ситуационных задач используется на лекционном, семинарском, практическом и других видах занятий. Проблемная/ситуационная задача

должна иметь четкую формулировку, к ней должны быть поставлены вопросы, ответы на которые необходимо найти и обосновать. Критерии оценки правильности решения проблемной/ситуационной задачи должны быть известны всем обучающимся.

### ***Организация и руководство внеаудиторной самостоятельной работы***

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности обучающегося. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. В процессе консультации преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

Для методического обеспечения и руководства самостоятельной работой в образовательном учреждении разрабатываются учебные пособия, методические рекомендации по самостоятельной подготовке к различным видам занятий (семинарским, лабораторным, практическим и т.п.) с учетом специальности, учебной дисциплины, особенностей контингента студентов, объема и содержания самостоятельной работы, форм контроля и т.п.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня подготовленности обучающихся.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернетресурсов и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц, ребусов, кроссвордов, глоссария для систематизации учебного материала; изучение словарей, справочников; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контентанализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, заданий в тестовой форме и др.;

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; составление схем; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым и ролевым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка презентаций, творческих проектов; подготовка курсовых и выпускных работ; опытно экспериментальная работа; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности и др.

Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине преподавателем разрабатывается перечень заданий для самостоятельной работы, который необходим для эффективного управления данным видом учебной деятельности обучающихся.

Преподаватель осуществляет управление самостоятельной работой, регулирует ее объем на одно учебное занятие и осуществляет контроль выполнения всеми

обучающимися группы. Для удобства преподаватель может вести ведомость учета выполнения самостоятельной работы, что позволяет отслеживать выполнение минимума заданий, необходимых для допуска к итоговой аттестации по дисциплине.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Обучающийся самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проводиться в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта деятельности обучающегося. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы могут быть использованы зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проводиться в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта деятельности обучающегося. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы могут быть использованы зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

### ***Методические рекомендации по изучению теоретических основ дисциплин***

Изучение теоретической части дисциплин призвано не только углубить и закрепить знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы и организовать свое время.

Самостоятельная работа при изучении дисциплин включает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- знакомство с Интернет-источниками;
- подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы);
- подготовку и написание рефератов;
- выполнение контрольных работ;
- выполнение лабораторных работ;
- подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены.

Планирование времени, необходимого на изучение дисциплин, студентам лучше всего осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем

## ***Методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ***

**Лабораторная работа** - это проведение студентами по заданию преподавателя или по инструкции опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, т.е. это изучение каких-либо объектов, явлений с помощью специального оборудования.

**Практическая работа** проводятся после лекций, и носят разъясняющий, обобщающий и закрепляющий характер. Они могут проводиться не только в аудитории, но и за пределами учебного заведения. В ходе лабораторно-практических работ студенты воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Практические занятия носят систематический характер, регулярно следя за каждой лекцией или двумя, тремя лекциями.

**Лабораторно-практические** работы выполняются согласно графика учебного процесса и самостоятельной работы студентов по дисциплинам. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ. Каждый студент ведет рабочую тетрадь, оформление которой должно отвечать требованиям, основные из которых следующие:

- на титульном листе указывают предмет, курс, группу, подгруппу, фамилию, имя, отчество студента; каждую работу нумеруют в соответствии с методическими указаниями, указывают дату выполнения работы;

- полностью записывают название работы, цель и принцип метода, кратко характеризуют ход эксперимента и объект исследования;

- при необходимости приводят рисунок установки; результаты опытов фиксируют в виде рисунков с обязательными подписями к ним, а также таблицы или описывают словесно (характер оформления работы обычно указан в методических указаниях к самостоятельным работам);

- в конце каждой работы делают вывод или заключение, которые обсуждаются при подведении итогов занятия.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

Лабораторное занятие проходит в виде диалога – разбора основных вопросов темы. Также лабораторное занятие может проходить в виде показа презентаций, демонстративного материала (в частности плакатов, слайдов), которые сопровождаются беседой преподавателя со студентами.

Студент может сдавать лабораторно-практическую работу в виде написания реферата, подготовки слайдов, презентаций и последующей защиты его, либо может написать конспект в тетради, ответив на вопросы по заданной теме. Ответы на вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и т.д. с привлечением дополнительной литературы, которую следует указать.

Для проверки академической активности и качества работы студента рабочую тетрадь периодически проверяет преподаватель.

К лабораторно-практическим работам студент допускается только после инструктажа по технике безопасности. Положения техники безопасности изложены в инструкциях, которые должны находиться на видном месте в лаборатории.

## ГЛОССАРИЙ

1. **Учебно-методический комплекс (УМК)** дисциплины — совокупность учебно-методической документации, средств обучения и контроля, разрабатываемых для дисциплины.
2. **Силлабус программы** — это учебно-методическая программа дисциплины, включающая в себя описание изучаемого предмета, цели и задачи, краткое содержание, темы и продолжительность каждого занятия, задания самостоятельной работы, время консультаций, требования преподавателя, критерии оценки и список основной и дополнительной литературы.
3. **Результаты обучения (Learning outcomes)** — усвоенные знания, умения, навыки и сформированные компетенции; то, что обучающийся будет знать, понимать и уметь после успешного окончания процесса обучения.
4. **Компетенции** — способность студентов к практическому применению приобретенных в процессе обучения знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности; обязательный компонент — перечень учебных дисциплин и соответствующих минимальных объемов кредитов, установленных типовым учебным планом и изучаемых студентами в обязательном порядке по программе обучения;
5. **Пререквизиты (Prerequisite)** - дисциплины, содержащие знания, умения и навыки, необходимые для освоения изучаемой дисциплины;
6. **Постреквизиты (Postrequisite)** - дисциплины, для изучения которых требуются знания, умения и навыки, приобретаемые по завершении изучения данной дисциплины;
7. **Фонд оценочных средств** — комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т. е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ модулей (дисциплин).