

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Управление проектами рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Учебный план 01.04.01\_2022\_642M.plx  
01.04.01 Математика  
Комплексный анализ

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 75,6

часов на контроль 34,75

Виды контроля в семестрах:

экзамены 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	10 1/6			
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	10	10	10	10
Консультации (для студента)	0,4	0,4	0,4	0,4
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	33,65	33,65	33,65	33,65
Сам. работа	75,6	75,6	75,6	75,6
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, Стародубцева Вера Степановна



Рабочая программа дисциплины

**Управление проектами**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 12)

составлена на основании учебного плана:

01.04.01 Математика

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от 21.04.2022 протокол № 9

Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	<i>Цели:</i> Формирование теоретических знаний о структуре и составе элементов методологии управления проектами и навыков их применения.
1.2	<i>Задачи:</i> - изучение теоретических основ управления проектами; - освоение функций и инструментов управления проектами; - рассмотрение принципов принятия и реализации управленческих решений в проектной деятельности; - приобретение навыков разработки предложений и мероприятий по реализации проектов, а также оценки эффективности проектов.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Менеджмент в профессиональной деятельности
2.1.2	Коммуникативные технологии общения
2.1.3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.4	Философия и методология науки
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Педагогика и психология
2.2.2	Методика преподавания математических дисциплин на разных уровнях образования

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
<b>ИД-1.УК-2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</b>	
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения иерархической структуры целей, работ (задач);</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать взаимосвязанные задачи в рамках поставленной цели проекта;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозирования ожидаемых результатов решения выделенных задач.</li> </ul>	
<b>ИД-2.УК-2: Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата</b>	
<b>ИД-3.УК-2: Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения</b>	
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения иерархической структуры целей, работ (задач);</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составления план-график и плана контроля выполнения проекта .</li> </ul>	
<b>ИД-4.УК-2: Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</b>	
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность функций менеджмента (организации, координации и др.);</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и координировать работу участников проекта;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации и координации деятельности участников проекта.</li> </ul>	
<b>ИД-5.УК-2: Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях</b>	
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила публичного представления решения конкретной задачи проекта;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать презентацию и доклад для представления решения конкретной задачи проекта;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- публичного выступления.</li> </ul>	
<b>ИД-6.УК-2: Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</b>	

<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы процесса проектирования и внедрения проектов в практику;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать предложения и мероприятия по внедрению разработанных проектов;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процесса проектирования и реализации проектов.</li> </ul>
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>ИД-1.УК-3: Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</b>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стратегию реализации проекта;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять свою роль в команде;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективного использования стратегии сотрудничества.</li> </ul>
<b>ИД-2.УК-3: Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</b>
<b>ИД-3.УК-3: Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</b>
<b>ИД-4.УК-3: Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</b>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать свою деятельность и предвидеть результаты (последствия) личных действий;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.</li> </ul>
<b>ИД-5.УК-3: Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</b>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ролевую структуру команды проектной деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распределять поручения и организовать обсуждение разных идей и мнений;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективного взаимодействия с другими членами команды.</li> </ul>
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>

<b>ИД-1.УК-6: Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития и образования в течение всей жизни.</b>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи саморазвития и самообразования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и систематизировать имеющийся опыт;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и творчески использовать имеющийся опыт.</li> </ul>
<b>ИД-2.УК-6: Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития и образования в течение всей жизни, определяя реалистические цели профессионального роста.</b>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы саморазвития и самообразования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять реалистичность цели профессионального роста;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельного выявления мотивов и стимулов саморазвития и саморазвития</li> </ul>
<b>ИД-3.УК-6: Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.</b>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности профессиональной деятельности и требований рынка труда;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять профессиональную траекторию саморазвития и самообразования;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирования профессиональной траекторией саморазвития и самообразования</li> </ul>
<b>ИД-4.УК-6: Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом, имеющихся ресурсов.</b>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия неопределенности профессионального саморазвития и самообразования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректировать планы по саморазвитию и самообразованию с учетом имеющихся ресурсов;</li> </ul> <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- последовательности шагов в условиях неопределенности с учетом корректировки имеющихся ресурсов.</li> </ul>

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Тема 1. Основы управления проектами</b>						
1.1	Тема 1. Основы управления проектами (демонстрация наглядных пособий) Содержание лекции: Экономическая сущность проекта и управления проектами. Сходство и различия управления проектами и бизнес-процессами. виды проектов. стандарты и сертификация при управлении проектов. /Лек/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

1.2	Тема 1. Основы управления проектами Образовательные технологии: Проектный метод, работа в малых группах, выполнение практических заданий, метод дискуссии. План занятия: 1 Выполнение практических заданий, составление идей и схем практических заданий 2 Дискуссия по заданной теме 3 Обсуждение результатов самостоятельной работы. /Пр/	2	4	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Тема 1. Основы управления проектами Содержание самостоятельной работы: 1 Подготовка к практическому занятию (изучение основной и дополнительной литературы). 2 Подготовка составной части проекта Форма отчетности: письменная работа, презентация, опрос на занятии. /Ср/	2	12,6	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 2. Тема 2. Системный подход к управлению проектами</b>							
2.1	Тема 2. Системный подход к управлению проектами. Содержание самостоятельной работы: 1 Подготовка к практическому занятию (изучение основной и дополнительной литературы). 2 Подготовка составной части проекта Форма отчетности: письменная работа, презентация, опрос на занятии. /Ср/	2	13	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Тема 2. Системный подход к управлению проектами. Содержание лекции: Принципы и процессы управления проектами. Окружение проектов. Взаимоотношения участников проекта. Методы управления проектами. /Лек/	2	0,5	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Тема 2. Системный подход к управлению проектами. Образовательные технологии: Проектный метод, работа в малых группах, выполнение практических заданий, метод дискуссии. План занятия: 1 Выполнение практических заданий, составление идей и схем практических заданий 2 Дискуссия по заданной теме 3 Обсуждение результатов самостоятельной работы. /Пр/	2	4	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 3. Тема 3. Формирование проектов</b>							

3.1	Тема 3. Формирование проектов. Содержание самостоятельной работы: 1 Подготовка к практическому занятию (изучение основной и дополнительной литературы). 2 Подготовка составной части проекта Форма отчетности: письменная работа, презентация, опрос на занятии. /Ср/	2	12	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Тема 3. Формирование проектов. Интерактивная лекция (демонстрация наглядных пособий) Содержание лекции: Фазы жизненного цикла проекта. Построение структурной схемы организации проекта. Разработка документации по проекту. Этапы подготовки бизнес-плана. Формирование состава исполнителей и распределение ресурса. Риски в управлении проектами. /Лек/	2	1,5	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.3	Тема 3. Формирование проектов. Образовательные технологии: Проектный метод, работа в малых группах, выполнение практических заданий, метод дискуссии. План занятия: 1 Выполнение практических заданий, составление идей и схем практических заданий 2 Дискуссия по заданной теме 3 Обсуждение результатов самостоятельной работы. /Лаб/	2	4	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 4. Тема 4. Технология, структура и оперативное управления проектами</b>							
4.1	Тема 4. Технология, структура и оперативное управление проектами. Интерактивная лекция (демонстрация наглядных пособий) Содержание лекции: Выбор вариантов проекта. Планирование и исполнение проекта. Разработка стратегии и тактики реализации проекта. Построение сетевых моделей, разработка графика работ. Формирование бюджета проекта, источники финансирования проектов. Оперативное управление. Контроль, выполнение и завершение проекта. /Лек/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Тема 4. Технология, структура и оперативное управление проектами. Содержание самостоятельной работы: 1 Подготовка к практическому занятию (изучение основной и дополнительной литературы). 2 Подготовка составной части проекта Форма отчетности: письменная работа, презентация, опрос на занятии. /Ср/	2	12	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	



4.3	Тема 4. Технология, структура и оперативное управление проектами. Образовательные технологии: Проектный метод, работа в малых группах, выполнение практических заданий, метод дискуссии. План занятия: 1 Выполнение практических заданий, составление идей и схем практических заданий 2 Дискуссия по заданной теме 3 Обсуждение результатов самостоятельной работы. /Лаб/	2	6	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 5. Тема 5. Управление инвестиционными проектами</b>							
5.1	Тема 5. Управление инвестиционными проектами. Содержание самостоятельной работы: 1 Подготовка к практическому занятию (изучение основной и дополнительной литературы). 2 Подготовка составной части проекта Форма отчетности: письменная работа, презентация, опрос на занятии. /Ср/	2	12	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Тема 5. Управление инвестиционными проектами. Содержание лекции: Инвестиции и инвестиционная деятельность. Источники финансирования инвестиционных проектов. Методики анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов. /Лек/	2	1	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.3	Тема 5. Управление инвестиционными проектами. Образовательные технологии: Проектный метод, работа в малых группах, выполнение практических заданий, метод дискуссии. План занятия: 1 Выполнение практических заданий, составление идей и схем практических заданий 2 Дискуссия по заданной теме 3 Обсуждение результатов самостоятельной работы. /Пр/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 6. Тема 6. Особенности формирования и управления проектами в области математики</b>							

6.1	Тема 6. Особенности формирования и управления проектами в области математики. Содержание самостоятельной работы: 1 Подготовка к практическому занятию (изучение основной и дополнительной литературы). 2 Подготовка составной части проекта Форма отчетности: письменная работа, презентация, тест, опрос на занятии. /Ср/	2	14	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.2	Тема 6. Особенности формирования и управления проектами в области математики. Содержание лекции: Особенности формирования и управления научно-исследовательскими проектами в сфере комплексного анализа математики. Особенности формирования и управления образовательными проектами в сфере комплексного анализа по направлению математика. /Лек/	2	1	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.3	Тема 6. Особенности формирования и управления проектами в области математики. Образовательные технологии: Проектный метод, работа в малых группах, выполнение практических заданий, метод дискуссии. План занятия: 1 Выполнение практических заданий, составление идей и схем практических заданий 2 Дискуссия по заданной теме 3 Обсуждение результатов самостоятельной работы 4 Выполнение проверочной работы (тест). /Лаб/	2	4	ИД-1.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
<b>Раздел 7. Консультации</b>							
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,4	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-2.УК-3 ИД-3.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6		0	
<b>Раздел 8. Промежуточная аттестация (экзамен)</b>							

8.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-2.УК-3 ИД-3.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6		0	
8.2	Контроль СР /КСРАТГ/	2	0,25	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-2.УК-3 ИД-3.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6		0	
8.3	Контактная работа /КонсЭж/	2	1	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-5.УК-2 ИД-6.УК-2 ИД-1.УК-3 ИД-2.УК-3 ИД-3.УК-3 ИД-4.УК-3 ИД-5.УК-3 ИД-1.УК-6 ИД-2.УК-6 ИД-3.УК-6 ИД-4.УК-6		0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения промежуточной аттестации

- 1) Экономическая сущность проекта и управления проектами
- 2) Сходство и различия управления проектами от управления бизнес-процессами
- 3) Виды проектов
- 4) Стандарты и сертификация при управлении проектами
- 5) Принципы и процессы управления проектами
- 6) Окружение проектов. Взаимоотношения участников проекта
- 7) Методы управления проектами
- 8) Фазы жизненного цикла проекта
- 9) Построение структурной схемы организации проекта
- 10) Разработка документации по проекту
- 11) Этапы подготовки бизнес-плана
- 12) Формирование состава исполнителей и распределение ресурса
- 13) Риски в управлении проектами
- 14) Выбор вариантов проекта
- 15) Планирование и исполнение проекта
- 16) Разработка стратегии и тактики реализации проекта
- 17) Построение сетевых моделей, разработка графика работ

- 18) Формирование бюджета проекта, источники финансирования проектов
- 19) Оперативное управление
- 20) Контроль, выполнение и завершение проекта
- 21) Инвестиции и инвестиционная деятельность
- 22) Источники финансирования инвестиционных проектов
- 23) Методики анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов
- 24) Особенности формирования и управления научно-исследовательскими проектами в области математики
- 25) Особенности формирования и управления образовательными проектами комплексного анализа по направлению математика

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в ходе учебного процесса. Основными формами текущего контроля знаний являются: обсуждение вынесенных в планах занятий тем, решение тестов, формирование и защита презентаций и др.

### 5.2. Темы письменных работ

1. Математическое моделирование как способ решения проблемы
2. Исследование истории математики
3. Математическое моделирование окружающей среды
4. Философские аспекты математики
5. Математика в экономике
6. Математические модели в финансовых операциях
7. Математические модели в экономике
8. Математические методы в экономике
9. Элементы математической статистики
10. Применение игр с природой в экономике
11. Моделирование эколого-экономических систем
12. Прогнозирование экономических процессов

### 5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в отдельном документе

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты, задания, презентации

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Трубилин А.И., Гайдук В.И., Кондрашова А.В.	Управление проектами: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/86340.html">http://www.iprbookshop.ru/86340.html</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Бурков В.Н., Новиков Д.А.	Как управлять проектами: монография	Москва: СИНТЕГ-ГЕО, 1997	<a href="http://www.iprbookshop.ru/8481.html">http://www.iprbookshop.ru/8481.html</a>
Л2.2	Каликинская Е.Ю.	Проектный менеджмент: учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/76505.html">http://www.iprbookshop.ru/76505.html</a>
Л2.3	Клаверов В.Б.	Управление проектами. Кейс практического обучения: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/69295.html">http://www.iprbookshop.ru/69295.html</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	NVDA

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	метод проектов
	презентация
	проблемная лекция
	дискуссия
	деловая игра

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
209 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для	Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя, компьютеры с доступом в Интернет
211 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет
201 Б1	Кабинет методики преподавания информатики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор. Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Методические рекомендации по подбору информации для выступлений и докладов на семинарском (практическом) занятии</p> <p>Содержание выступления</p> <p>Основное содержание выступления должно отражать суть, главные итоги. Свое выступление докладчик строит на основе пересказа заранее подготовленного текста. Докладчик должен понимать, что за определенное время он должен изложить информацию, способную расширить существующие границы представлений учащихся по соответствующей теме.</p> <p>Обучающийся должен поставить себе задачу подготовить содержание доклада и аргументировать ответы на вопросы так, чтобы они были поняты слушателям. Все это будет способствовать благоприятному впечатлению и расположению к докладчику со стороны присутствующих.</p> <p>Требования к выступлениям студентов на семинарском (практическом) занятии</p> <p>Перечень требований к выступлению студента на семинаре:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зачитывание плана выступления, доклада, реферата перед его изложением (преподаватель может рекомендовать студенту осветить лишь один или два пункта его доклада, что формирует гибкость мышления, способность переключать внимание, быструю переориентировку. Руководителю же семинара это позволяет предотвращать повторения, выделять главное, экономить время).</li> <li>2. Связь выступления с предшествующей темой или вопросом.</li> <li>3. Раскрытие сущности проблемы.</li> <li>4. Методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.</li> <li>5. Все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность.</li> </ol> <p>Важнейшие требования к выступлениям студентов — самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности,</p>

отбирать наиболее существенные из них.

Приводимые участником семинара примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения и в то же время не быть слишком «специализированными». Примеры из области наук, близких к будущей специальности студента, из сферы познания, обучения поощряются руководителем семинара.

Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Обсуждение докладов и выступлений

Порядок ведения семинара может быть самым разнообразным, в зависимости от его формы и тех целей, которые перед ним ставятся. Обычно имеет место следующая последовательность:

- а) выступление (доклад) по основному вопросу. Выступающий обращается непосредственно к аудитории, а не к преподавателю. Во время выступления необходимо поддерживать постоянную связь с аудиторией, быстро, не теряясь, реагировать на реплики, вопросы, замечания, что дается обычно не сразу, требует постоянной работы над собой;
- б) вопросы к выступающему. Вопросы докладчику задают, прежде всего, студенты, а не преподаватель. Необходимо, чтобы задаваемые вопросы, были существенны, связаны с темой, точно сформулированы;
- в) обсуждение содержания доклада, его теоретических и методических достоинств и недостатков, дополнения и замечания по нему (анализироваться может не только содержание выступлений, но и его форма — речь, дикция, поведение за кафедрой, характер общения с аудиторией);
- г) заключительное слово докладчика;
- д) заключение преподавателя.

Это общая схема, которая может включать в себя развертывание дискуссии по возникшему вопросу и другие элементы.

При реферативно-докладной форме семинара первыми получают слово ранее намеченные докладчики, а при развернутой беседе — желающие выступить. Принцип добровольности выступления сочетается с вызовом студентов. Остальным желающим выступить по основному вопросу, необходимо быть готовыми для анализа выступлений товарищей по группе, для дополнений и замечаний.

Желательно, чтобы студент излагал материал свободно. Прикованность к конспекту, объясняется обычно следующими причинами: а) плохо продумана структура изложения, вопрос не осмыслен во всей его полноте, студент боится потерять нить мыслей, нарушить логическую последовательность высказываемых положений, скомкать выступление; б) недостаточно развита культура устной речи, опасение говорить «коряво» и неубедительно; в) материал списан из учебных пособий механически, без достаточного осмысливания его; г) как исключение, материал списан у товарища или же используется чужой конспект.

Любая из перечисленных причин, за исключением второй, говорит о поверхностной или же просто недобросовестной подготовке студента к занятию.

Известно, что творческая атмосфера на семинаре в значительной мере зависит от содержания и формы докладов и выступлений. Чем интереснее, содержательнее доклад, тем больше он привлекает слушателей, вызывает с их стороны желание принять участие в обсуждении, высказать свое мнение. С первых же занятий приходится убеждать студентов в том, что простой пересказ лекций и учебных пособий — работа наполовину вхолостую.

Методические рекомендации по подготовке презентации  
(если реферат защищается в виде доклада)

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов). На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

- 1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования: объем текста на слайде – не больше 7 строк; маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов; отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках; значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации. Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.
- 2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования: выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию; использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации); Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т. д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом

«Вот тут приведен разного рода вспомогательный материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать в начале и в конце презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления. Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступить к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком. Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах. Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже). Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой. Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MS Office. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом. Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне. Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада ("Следующий слайд, пожалуйста..."). Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление. Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации. После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами: удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?); к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории? не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления? После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

#### Методические указания по подготовке рефератов

Реферат — письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, представляющая собой краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Содержание реферлируемого произведения излагается объективно от имени автора.

#### Структура реферата:

1. Титульный лист
2. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.
4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифровой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

6. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

7. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Требования, предъявляемые к оформлению реферата.

Объемы рефератов колеблются от 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12-14, интервал - 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

Методические указания по работе с литературой

При изучении курса следует, прежде всего, использовать учебники, учебные пособия, указанные в списке основной и дополнительной литературы. При использовании иной учебной литературы, следует убедиться в актуальности той информации, которая в ней приведена. Прежде всего, необходимо обратить внимание на год выпуска литературы следует использовать литературу не ранее 2012 года издания, предпочтительнее всего 2014 – 2020 года издания как наиболее актуальную.

Начиная работу с литературой, студент должен, прежде всего, записать библиографические данные анализируемого источника с учетом требований стандарта к оформлению списка литературы.

Методические указания по подготовке конспектов

При подготовке конспектов необходимо использовать различные способы конспектирования, особенности которых раскрываются ниже.

Тезисы — это кратко сформулированные основные мысли, положения изучаемого материала, которые лаконично выражают суть рассматриваемого текста, дают возможность раскрыть его содержание. Приступая к освоению записи в виде тезисов, полезно в самом тексте отмечать места, наиболее четко формулирующие основную мысль, которую автор доказывает (если, конечно, это не библиотечная книга). Часто такой отбор облегчается шрифтовым выделением, сделанным в самом тексте. Линейно-последовательная запись текста. При конспектировании линейно — последовательным способом целесообразно использование плакатно-оформительских средств, которые включают в себя следующие: сдвиг текста конспекта по горизонтали, по вертикали; выделение жирным (или другим) шрифтом особо значимых слов; использование различных цветов; подчеркивание; заключение в рамку главной информации.

Способ «вопросов - ответов». Он заключается в том, что, поделив страницу тетради пополам вертикальной чертой, конспектирующий в левой части страницы самостоятельно формулирует вопросы или проблемы, затронутые в данном тексте, а в правой части дает ответы на них. Одна из модификаций способа «вопросов - ответов» — таблица, где место вопроса занимает формулировка проблемы, поднятой автором (лектором), а место ответа - решение данной проблемы. Иногда в таблице могут появиться и дополнительные графы: например, «мое мнение» и т.п.

Схема с фрагментами — способ конспектирования, позволяющий ярче выявить структуру текста, — при этом фрагменты текста (опорные слова, словосочетания, пояснения всякого рода) в сочетании с графикой помогают созданию рационально-лаконичного конспекта.

Простая схема — способ конспектирования, близкий к схеме с фрагментами, объяснений к которой конспектирующий не пишет, но должен уметь давать их устно.

Действия при составлении конспекта - схемы могут быть такими: 1. Подберите факты для составления схемы. 2. Выделите среди них основные, общие понятия. 3. Определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия. 4. Сгруппируйте факты в логической последовательности. 5. Дайте название выделенным группам. 6. Заполните схему данными.

Комбинированный конспект — вершина овладения рациональным конспектированием. При этом умело используются все перечисленные способы, сочетая их в одном конспекте (один из видов конспекта свободно перетекает в другой в зависимости от конспектируемого текста, от желания и умения конспектирующего). Именно при комбинированном конспекте более всего проявляется уровень подготовки и индивидуальность студента.

Опорный конспект. В опорном конспекте содержание информации «кодируется» с помощью сочетания графических символов, знаков, рисунков, ключевых слов, цифр и т. п.