

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09. Математика в экономике**

для специальности

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

квалификация: бухгалтер

Москва  
2025

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена предметной (цикловой) комиссией преподавателей общепрофессионального цикла.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 24 июня 2024г. № 437 (зарегистрирован в Минюсте РФ 30 июля 2024 г. N 78944)

Внутренняя экспертиза:  
Заведующая УМУ Заметта Д.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09. Математика в экономике

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Составлять и обрабатывать первичные учетные документы о фактах хозяйственной деятельности экономического субъекта.

ПК 1.2. Проводить денежное измерение объектов бухгалтерского учета.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Математика»: формирование у студентов знаний, умений и практических навыков для решения прикладных задач современной экономики.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия и реализовывать его; определить необходимые ресурсы.	Актуальный профессиональный и социальный контекст, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; особенности денежного обращения (формы расчетов), понятие и сущность финансов, особенности взаимодействия и функционирования хозяйствующих субъектов, финансовые ресурсы хозяйствующих субъектов – структура и состав.
ОК 02	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	Содержание актуальной нормативно-правовой документации;

	<p>деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела; в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>презентовать бизнес-идею;</p> <p>определять источники финансирования.</p>	<p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>
ОК 04	<p>Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>Значимость коллективных решений, работать в группе для решения ситуационных заданий;</p> <p>основы проектной деятельности.</p>
ОК 05	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Нормативно-правовые акты международные и РФ в области денежного обращения и финансов.</p>
ПК 1.1.	<p>составлять (оформлять) первичные учетные документы, в том числе электронные документы;</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться компьютерными программами для ведения бухгалтерского учета, информационными и справочно-правовыми системами;</p>	<p>практика применения законодательства Российской Федерации по вопросам оформления первичных учетных документов;</p> <p>компьютерные программы для ведения бухгалтерского учета.</p> <p>знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p>
ПК 1.2.	<p>применять правила стоимостного измерения объектов бухгалтерского учета, способы начисления амортизации, принятые в учетной политике экономического субъекта;</p> <p>применять методы калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг), составлять отчетные калькуляции, производить расчеты заработной платы, пособий и иных выплат работникам экономического субъекта;</p> <p>исчислять рублевый эквивалент выраженной в иностранной валюте стоимости активов и обязательств.</p>	<p>практика применения законодательства Российской Федерации по вопросам денежного измерения объектов бухгалтерского учета;</p> <p>методы калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг);</p> <p>методы учета затрат продукции (работ, услуг);</p> <p>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;</p>

### Требования к формированию личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским	ЛР 1

государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	<b>ЛР 2</b>
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	<b>ЛР 3</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	<b>ЛР 5</b>
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	<b>ЛР 6</b>
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной	<b>ЛР 7</b>

принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	ЛР 8
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 9
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с	ЛР 14

другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	<b>ЛР 15</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)</b>	
Демонстрирующий профессиональные умения и навыки, проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности; возможности реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; Способный продуктивно и добросовестно трудиться, и реализовать свой личностный потенциал в профессиональной деятельности. Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности.	<b>ЛР 16</b>
Мотивированный к самообразованию и развитию. Признающий ценность образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности. Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику, сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	<b>ЛР 17</b>
Проявляющий культуру потребления информации, умение и навыки пользования компьютерной техникой и специализированными программами; навыки отбора и критического анализа информации, умение ориентироваться в информационном пространстве (в том числе в сетевом)	<b>ЛР 18</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)</b>	
Проявляющий сознательное отношение к труду; добросовестность и ответственность за результат учебной деятельности; демонстрирующий интерес к будущей профессии; демонстрирующий навыки здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся	<b>ЛР 19</b>
Проявляющий мировоззренческие установки на отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся	<b>ЛР 20</b>
Демонстрирующий интерес к участию и проведению мероприятий культурно-спортивной направленности (концерты, конкурсы, соревнования, фестивали, экскурсии, выставки и т.д.)	<b>ЛР 21</b>

Учебная дисциплина должна способствовать развитию личностных результатов ЛР 1-21 в соответствии с Программой воспитания обучающихся

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	62
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	46
в том числе:	
лекции, уроки	22
практические занятия	22
*консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
**Промежуточная аттестация в форме экзамена (включая самостоятельную подготовку и консультации)	12

\*Консультации для обучающихся предусмотрены из времени, отводимого на изучение дисциплины и из объема времени, выделенного на промежуточную аттестацию. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные). Распределение часов консультаций осуществляется с учетом номенклатуры дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, выносимых на промежуточную аттестацию.

\*\*Объем часов, предусмотренный на проведение промежуточной аттестации, включает часы на проведение экзаменов, консультаций, подготовку. Экзамены проводятся в период экзаменационных сессий, установленных графиком учебного процесса, в день, освобожденный от других видов занятий. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Линейная алгебра с элементами аналитической геометрии</b>		<b>9/12</b>	<b>12</b>
<b>Тема 1.1.</b> Матрицы, определители.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Матрицы. Действия над матрицами. Определители.</b> Матрицы, виды матриц. Действия над матрицами: сложение матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матрицы, умножение матриц. Возведение в степень. Детерминант (определитель) матрицы, его свойства. Определители 1-го, 2-го и 3-го порядков. Правило Саррюса.		ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12
	<b>Практические работы</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 1. Действия над матрицами.</i>		
	<i>Практическое занятие № 2. Вычисление определителей</i>		
<b>Тема 1.2.</b> Системы линейных уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Система линейных алгебраических уравнений. Методы решения.</b> Система линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений с 3-мя неизвестными. Совместные определённые, совместные неопределённые. Несовместные СЛАУ. Метод Крамера для решения линейных систем.		ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12
	<b>Практические работы</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 3. Решения СЛАУ методом Крамера</i>		
	<i>Практическое занятие № 4. Решения СЛАУ методом Гаусса</i>		
<b>Тема 1.3.</b> Аналитическая геометрия на плоскости	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Вектор. Действия над векторами. Прямые на плоскости.</b> Вектор. Действия над векторами. Уравнения прямой на плоскости. Угол между двумя прямыми. Взаимное расположение двух прямых на плоскости		ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12
	<b>Практические работы</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 5. Составление уравнения прямых на плоскости.</i>		
	<i>Практическое занятие № 6. Определение взаимного расположения двух прямых на плоскости.</i>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу</b> Выполнение индивидуального задания по разделу «Линейная алгебра и аналитическая геометрия на плоскости»		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Линейное программирование</b>		<b>8/10</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

Общая постановка задачи линейного программирования	<b>Понятие и сущность задачи линейного программирования.</b> Понятие и сущность задачи линейного программирования (ЗЛП). Задача использования ресурсов или задача планирования производства. Транспортная задача. Моделирование задач линейного программирования		ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12
	<b>Практические работы</b>	6	
	<i>Практическое занятие № 7.</i> Составление математических моделей экономических задач.	4	
	<i>Практическое занятие № 8.</i> Составление математических моделей экономических задач	2	
<b>Тема 2.2.</b> Решение задач линейного программирования графическим методом	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Геометрический метод решения ЗЛП.</b> Геометрический метод решения задачи линейного программирования.		ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12
	<b>Практические работы</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 9.</i> Решение ЗЛП геометрическим методом в случае двух переменных <i>Практическое занятие № 10.</i> Решение ЗЛП геометрическим методом в случае двух переменных		
<b>Раздел 3. Теория пределов</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Предел функции. Непрерывность функции	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<b>Пределы и непрерывность функции.</b> Числовая последовательность и её предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.		ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12
	<b>Практические работы</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 11.</i> Вычисление пределов функции. <i>Практическое занятие № 12.</i> Раскрытие простейших неопределённостей		
<b>Раздел 4. Дифференциальное и интегральное исчисление</b>		<b>12/16</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Производная функции	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Производная: определение, геометрический и механический смысл производной. Таблица производных.</b> Определение производной. Геометрический и механический смысл производной. Производные основных элементарных функций.		ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12
	<b>Практические работы</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 13.</i> Нахождение производных элементарных функций. <i>Практическое занятие № 14.</i> Нахождение производной сложной и неявной функций.		
<b>Тема 4.2.</b> Исследование функции с помощью	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	<b>Исследование функции с помощью производной.</b> Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы. Асимптоты. Исследование функции и построение графика.		ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12

производной	<b>Практические работы</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 15. Решение задач по теме: «Исследование функции и построение графика».</i>		
	<i>Практическое занятие № 16. Исследование функции и построение графика.</i>		
<b>Тема 4.3.</b> Неопределённый интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12
	<b>Первообразная и неопределённый интеграл.</b> Первообразная и неопределённый интеграл. Основные свойства неопределённого интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственной интегрирование, интегрирование по частям и методом замены переменной		
	<b>Практические работы</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 17. Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной, посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые</i>		
	<i>Практическое занятие № 18. Вычисление неопределённого интеграла методом по частям и посредством разложения подынтегральной функции на слагаемые</i>	3	
<b>Тема 4.4.</b> Определённый интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-ОК 04, ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2. ЛР 1-12
	<b>Определённый интеграл: понятие, свойства, вычисление.</b> Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Свойства определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определённого интеграла. Применение интеграла к вычислению площадей плоских фигур.		
	<b>Практические работы</b>	4	
	<i>Практическое занятие № 19. Вычисление определённого интеграла.</i>		
	<i>Практическое занятие № 20. Вычисление площадей плоских фигур.</i>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу</b> Выполнение индивидуального задания по разделу «Дифференциальное и интегральное исчисление»		2	
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>		12	
<b>Всего:</b>		<b>62</b>	
<b>Объем во взаимодействии с преподавателем, в том числе</b>		<b>46</b>	
<b>Лекции</b>		<b>22</b>	
<b>Практические занятия</b>		<b>22</b>	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие учебные кабинеты:

Учебная аудитория (кабинет общепрофессиональных дисциплин и МДК) для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов

Специализированная мебель:

комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; маркерная доска.

Технические средства обучения:

компьютер в сборе для преподавателя, проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк.

Windows 10, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

Библиотека (читальный зал, помещение для самостоятельной работы обучающихся).

Специализированная мебель:

комплект учебной мебели, в т.ч. адаптивные парты для лиц с ОВЗ и инвалидов.

Технические средства обучения:

компьютеры в сборе; телевизор Sharp; беспроводная клавиатура CleVu с большими ярко окрашенными кнопками и разделителем для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата; роллер, заменяющий компьютерную мышь, для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата; видео увеличитель электронный ручной, позволяющий читать слабовидящим людям плоскочечатный текст на мониторе (экране) с возможностью увеличения текста; портативный дисплей Брайля Focus 14 Blue, включающий точечную клавиатуру, возможность подключения к ПК; клавиатура со шрифтом Брайля; наушники; колонки.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк.

Windows 10, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp.

Подключение к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

Помещение для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся.

Специализированная мебель:

комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся; комплект мебели для преподавателя; маркерная доска.

Технические средства обучения:

компьютер в сборе для преподавателя; компьютеры в сборе для обучающихся; колонки; проектор, экран.

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Яндекс Браузер, LibreOffice, МТС Линк.

Windows 10, КонсультантПлюс, Система ГАРАНТ, Kaspersky Endpoint Security.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения:

Yandex Browser, пакет LibreOffice, МТС Линк, Gimp.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ММУ.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **3.2.1. Нормативно-правовые акты:**

1. Конституция Российской Федерации (действующая редакция);
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) (действующая редакция).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) (действующая редакция).
4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) (действующая редакция).
5. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ (действующая редакция).
6. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008) : Приказ Минфина РФ от 06.10.2008 г. № 106н (действующая редакция).
7. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» (ПБУ 10/99): Приказ Минфина РФ от 06.05.1999 г. № 33н (действующая редакция).
8. Федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы»: утвержден Приказом Минфина России от 15.11.2019 № 180н (действующая редакция).
9. Об утверждении формы расчета сумм налога на доходы физических лиц, исчисленных и удержанных налоговым агентом (форма 6-НДФЛ), порядка ее заполнения и представления, формата представления расчета сумм налога на доходы физических лиц, исчисленных и удержанных налоговым агентом, в электронной форме, а также формы справки о полученных физическим лицом доходах и удержанных суммах налога на доходы физических лиц: Приказ ФНС России от 15.10.2020 № ЕД-7-11/753@ (зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2020 № 60667) (действующая редакция).
10. Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01. Утверждено приказом Министерства финансов Российской Федерации от 30.03.2001 г. № 26н (в действующей редакции).
11. Положение по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99. Утверждено приказом Министерства финансов Российской Федерации от 06.05.1999 г. № 32н (в действующей редакции).
12. Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99. Утверждено приказом Министерства финансов Российской Федерации от 06.05.1999 г. № 33н (в действующей редакции).
13. Положение по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» ПБУ 14/2000. Утверждено приказом Министерства финансов Российской Федерации от 27.12.2007 г. № 153н (в действующей редакции).
14. Положение по бухгалтерскому учету «Учет займов и кредитов и затрат по их обслуживанию» ПБУ 15/01. Утверждено приказом Министерства финансов Российской Федерации от 06.10.2008 г. № 107н (в действующей редакции).
15. Положение по бухгалтерскому учету «Учет расчетов по налогу на прибыль» ПБУ 18/02. Утверждено приказом Министерства финансов Российской Федерации от 19.11.2002 г. № 114н (в действующей редакции).

### **3.2.2. Основная литература:**

1. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 471 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20725-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558654> .
2. Попов, А. М. Математика для экономистов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 384 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19066-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555865> .

3. Малугин, В. А. Математический анализ для экономистов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 557 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17808-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538306>.

### **3.2.3. Дополнительная литература:**

1. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10174-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541982>.
2. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10173-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541983>.
3. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10171-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541984>.
4. Линейная алгебра и аналитическая геометрия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Г. Плотникова, А. П. Иванов, В. В. Логинова, А. В. Морозова; под редакцией Е. Г. Плотниковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10508-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495393>.
5. Орлова, И. В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Орлова, В. В. Угрозов, Е. С. Филонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 370 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10170-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541985>.

### **3.2.4. Интернет-источники:**

1. Федеральная служба государственной статистики, [Электронный ресурс], – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Официальный сайт Центрального Банка (Банка России) Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cbr.ru>
3. Официальный сайт Пенсионного фонда России <http://www.pfrf.ru/>
4. Официальный сайт Фонда социального страхования <http://fss.ru/>
5. Официальный сайт Фонда обязательного медицинского страхования <http://www.ffoms.ru/>
6. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации <http://www.minfin.ru>
7. Официальный сайт Федеральной налоговой службы <http://www.nalog.ru>
8. Научная электронная библиотека, [Электронный ресурс], – Режим доступа: <https://elibrary.ru>
9. Российское информационное агентство деловой информации "РБК", [Электронный ресурс], – Режим доступа: <http://www.rbc.ru>

10. Экономико-правовая библиотека <http://www.vuzlib.net>
11. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
12. Федеральный портал «Российское образование». <http://www.edu.ru>
13. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>
14. Справочно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>
15. Нормативные акты для бухгалтера // Журнал // [электронный ресурс]. Режим доступа. (<http://na.buhgalteria.ru>)
16. 1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений <https://edu.1cfresh.com>
17. Информационные материалы 1С <https://v8.1c.ru>
18. Информационная система 1С:ИТС <https://its.1c.ru/>
19. Методические материалы по конфигурациям 1С <https://docplayer.ru> Материалы и видео уроки
20. Работа в Excel с формулами и таблицами данных <https://exceltable.com>
21. Профессиональные курсы для специалистов по 1С <https://курсы-по-1с.рф>

### **3.3. Реализация элементов практической подготовки**

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **3.4. Воспитательная составляющая программы**

Воспитательная система в Университете направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

Учебная дисциплина способствует развитию личностных результатов ЛР 1-21 в соответствии с Программой воспитания обучающихся.

### **3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение (ЭО) и дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

### **3.6. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Адаптация рабочей программы дисциплины проводится при реализации адаптивной образовательной программы (при предоставлении индивидуальной программы реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида разрабатывается в соответствии с его потребностями) – в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте ММУ (<http://www.mi.university>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

### **3.7. Оборудование учебного кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья**

Оснащение кабинета отвечает особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, оборудован индукционными системами (индукционными петлями).

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматривается наличие компьютерной техники для просмотра учебной информации при помощи видео-увеличителей, использование клавиатуры со шрифтом Брайля.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет оборудован адаптивными партами с регулировкой высоты.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

При необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

### **3.8. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**

Применяемые при реализации рабочей программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза от установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений по состоянию здоровья.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметом оценки компетенций служат практические знания и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Формы и методы оценивания на занятиях разнообразны: устный и письменный опрос, тестовые задания; решение проблемно-ситуационных, расчетных задач; самостоятельная работа; подготовка сообщений, рефератов и др.

Текущий контроль проводится на занятии после изучения каждой темы или же на следующем занятии перед изучением новой темы, время выполнения 15-20 минут.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг);</li> <li>-методы учета затрат продукции (работ, услуг)</li> <li>-систему сбора, обработки и подготовки информации по организации и её внутренним подразделениям, основы построения, расчета и анализа современной системы показателей управленческого учета, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов;</li> <li>-проблемы, решаемые бухгалтерами-аналитиками в процессе формирования информации, полезной для принятия управленческих решений;</li> <li>-знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>-знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;</li> <li>значения математики в профессиональной деятельности;</li> <li>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;</li> <li>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов;</li> </ul>	<p>1. Полнота, системность, прочность знаний: изложение полученных знаний в устной, письменной или графической форме, полное, в системе, в соответствии с требованиями программы дисциплины.</p> <p>2. Обобщенность знаний: выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями с использованием знаний из других учебных дисциплин.</p> <p>3. Свободно применяет умение (выполняет действие) при решении ситуационных задач,</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Оценка результатов проведённого экзамена.</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</li> <li>-быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;</li> <li>-организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций;</li> <li>стремиться к самообразованию и повышению</li> </ul>	<p>логично, последовательно излагает свое решение.</p> <p>4. Свободно комментирует выполняемые действия (умения), используя профессиональную терминологию, отвечает</p>	<p>Проведение фронтального опроса</p> <p>Тестирование по темам курса</p> <p>Выполнение и защита рефератов, презентаций</p> <p>Экспертное</p>

<p>профессионального уровня;  -умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику;  -умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности;  --применять правила стоимостного измерения объектов бухгалтерского учета, способы начисления амортизации, принятые в учетной политике экономического субъекта;  -применять методы калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг), составлять отчетные калькуляции, производить расчеты заработной платы, пособий и иных выплат работникам экономического субъекта;  -исчислять рублевый эквивалент выраженной в иностранной валюте стоимости активов и обязательств;  1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;  2) умение решать задачи с комплексными числами;  3) умение геометрически интерпретировать комплексное число;  4) умение находить площадь криволинейной трапеции;  5) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям;  6) умение вычислять несобственные интегралы;  7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов, умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами;  8) умение решать задачи с комплексными числами;  9) умение геометрически интерпретировать комплексное число;  10) умение составлять матрицы и выполнять действия над ними;  11) умение вычислять определитель матрицы;  12) умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений;  13) умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени;  14) умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными;  15) умение решать однородные дифференциальные уравнения;  16) умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы;  17) умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;  18) умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям;  19) умение интегрировать простейшие рациональные дроби;  20) умение находить площадь криволинейной</p>	<p>на вопросы преподавателя.  5. Способен применять умение (действие) в незнакомой ситуации, выполнять задания продвинутого, творческого уровня.  Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;  оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;  оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической</p>	<p>наблюдение и оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий.  Промежуточная аттестация экзамен</p>
---	--	---

трапеции; 21) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям; 22) умение вычислять несобственные интегралы; 23) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов; -систематизировать данные о затратах на производство и продажу, оценки себестоимости произведенной продукции и определения прибыли; -рассчитывать на основе типовых методик экономические и социально-экономические показатели; -осуществлять обработку экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; -применять стандарты антикоррупционного поведения;	последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	
---	--	--

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений обучения по учебной дисциплине создаются оценочные материалы (фонд оценочных средств), позволяющие оценить предметные (знания и умения) и метапредметные результаты.

Оценка личностных результатов может быть произведена с применением следующих форм оценивания:

- персонифицированная (демонстрирующая достижения конкретного обучающегося);
- неперсонифицированная (характеризующая достижения в учебной группе, у конкретного педагогического работника, в образовательной организации в целом);
- качественная (измеренная в номинативной шкале: есть/нет);
- количественная (измеренная, например, в ранговой шкале: больше/меньше);
- интегральная (оцененная с помощью комплексных тестов, портфолио, выставок, презентаций);
- дифференцированная (оценка отдельных аспектов развития).

При этом могут предусматриваться следующие методы оценивания:

- наблюдение;
- портфолио;
- экспертная оценка;
- стандартизованные опросники;
- проективные методы;
- самооценка;
- анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ) и т.д.

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся**

Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
Исследование функции с помощью производной.	Урок-исследование
Элементы комбинаторного анализа.	Практический семинар