

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Математического анализа



Баев А.Д.
03.07.2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики
Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Код и наименование специальности

социально-экономический

Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический,
гуманитарный)

бухгалтер

Квалификация выпускника
очная

Форма обучения

Учебный год: 2019-2020, 2020-2021

Семестр(ы): 3-5

Рекомендована: Научно-методическим советом

протокол от 03.07.2018 № 0500-07

Составители программы: Ракова Софья Алексеевна

2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. N69 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)», входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 Экономика.

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)», входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 экономика.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- определять финансовые результаты деятельности организации по основным видам деятельности;
- определять финансовые результаты деятельности организации по прочим видам деятельности;
- проводить учёт нераспределенной прибыли;
- проводить учёт собственного капитала;
- проводить учёт уставного капитала;
- проводить учёт резервного капитала и целевого финансирования;
- давать характеристику активов организации;
- готовить регистры аналитического учёта по местам хранения активов и передавать их лицам, ответственным за подготовительный этап, для подбора документации, необходимой для проведения инвентаризации;
- проводить физический подсчёт активов;
- определять реальное состояние расчетов;
- проводить сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;
- оценивать возможные последствия изменений в учетной политике экономического субъекта, в том числе их влияние на его дальнейшую деятельность;
- оптимизировать рабочие места для целей ведения бухгалтерского учёта;

- владеть методами финансового анализа информации, содержащейся в бухгалтерской (финансовой) отчетности, устанавливать причинно-следственные связи изменений, произошедших за отчетный период, оценивать потенциальные риски и возможности экономического субъекта в обозримом будущем;
- пользоваться компьютерными программами для ведения бухгалтерского учета, информационными и справочно-правовыми системами, оргтехник

знать:

- учет труда и его оплаты;
- учет удержаний из заработной платы работников;
- учет финансовых результатов и использования прибыли;
- учет финансовых результатов по обычным видам деятельности;
- учет финансовых результатов по прочим видам деятельности;
- учет нераспределенной прибыли;
- учет собственного капитала:
- учет уставного капитала;
- учет резервного капитала и целевого финансирования;
- технологию определения реального состояния расчетов;
- порядок выполнения работ по инвентаризации активов и обязательств;
- методы сбора информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;
- внутренние организационно-распорядительные документы экономического субъекта;
- основы экономики, технологии, организации производства и управления в экономическом субъекте;
- методы финансового анализа и финансовых вычислений;
- порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 2.6	Осуществлять сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов

ПК 4.6	Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков
--------	--

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 174 час, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 112 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 59 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	112
в том числе:	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	96
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	59
Итоговая аттестация в форме	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Общие понятия математического моделирования социально-экономических процессов.	Содержание учебного материала	18	2
	Предмет курса, цели и задачи курса, понятия модели, математической модели социально-экономических процессов, области применения, особенности современного моделирования, понятие задачи оптимизации, параметров модели.		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	
Тема 2. Регрессионный анализ.	Содержание учебного материала	10	2
	Понятие регрессии, виды функций, используемые в регрессионном анализе. Линейная, обратная регрессии, способы их построения. Экономическая интерпретация коэффициентов регрессии.		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
Тема 3. Основные понятия линейного программирования социально-экономических процессов	Содержание учебного материала	10	2
	Линейное программирование, примеры задач линейного программирования. Графический метод решения задач линейного программирования. Область допустимых решений задачи.		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	

Тема 4. Теория двойственности и в линейном программировании и её прикладное значение.	Содержание учебного материала	10	2
	Формулировка двойственной задачи линейного программирования, её экономическая интерпретация. Теоремы двойственности и их экономическое значение. Понятие двойственной оценки ограничения и объективно обусловленной оценки ресурса. Стоимостная интерпретация двойственных оценок. Проверка адекватности линейной экономико-математической модели с помощью двойственных оценок. Использование объективно обусловленных оценок в экономическом анализе и планировании.		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
Тема 5. Математические модели, сводимые к транспортной задаче.	Содержание учебного материала	10	2
	Построение математической модели следующей задачи. Имеются три поставщика и три потребителя. Мощность поставщиков и спрос потребителей, а также затраты на перевозку единицы груза для каждой пары «поставщик - потребитель» сведены в таблицу поставок. Найти объемы перевозок для каждой пары «поставщик - потребитель» так, чтобы; 1) мощности всех поставщиков были реализованы; 2) спросы всех потребителей были удовлетворены; 3) суммарные затраты на перевозку были бы минимальны. Метод «северо-западного угла», метод наименьшей стоимости решения транспортной задачи. Проверка построенного плана на оптимальность методом потенциалов.		
Тема 6. Динамическое программирование и его экономические приложения.	Содержание учебного материала	38	2
	Формулировка задачи динамического программирования. Принцип оптимальности Беллмана. Алгоритм решения задач динамического программирования. Экономические приложения: бизнес-планирование, управление проектами, управление реновацией основных средств производства.		
	Самостоятельная работа обучающихся	18	
Всего аудиторная нагрузка:		112	
Максимальная учебная нагрузка:		174	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математических и естественно – научных дисциплин».

Оборудование учебного кабинета: столы ученические, стулья, доска, чертежные инструменты, дидактические материалы, печатные средства обучения, таблицы, плакаты.

Технические средства обучения: компьютеры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Захарова А. Е. , Высочанская Ю. М. Элементы теории вероятностей, комбинаторики и статистики в основной школе: учебно-методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 138 с. https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book_red&id=216329
2. Лисичкин, В.Т. Математика в задачах с решениями. [Электронный ресурс] / В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 464 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2785>

Дополнительные источники:

3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В.С. Аракчеев, В.И. Михалев, В.А. Панкин и др. ; Под ред. Д.О. Тузова, В.С. Аракчеева .— М. : Форум : ИНФРА-М, 2003 .— 381 с.
4. Румынина, Вероника Викторовна. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / В.В. Румынина .— М. : ACADEMIA, 2006 .— 184 с.
5. Болотюк, В.А. Практикум и индивидуальные задания по интегральному исчислению функции одной переменной (типовые расчеты). [Электронный ресурс] / В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк, Ю.Г. Галич, О.В. Гателюк. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3800>
6. Горлач, Б.А. Математический анализ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 608 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4863>
7. Петрова, Галина Владимировна. Правовое обеспечение профессиональной деятельности в сфере сервиса : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образов., обуч. по специальности 2301-Организация

обслуживания в сфере сервиса, 2302-Организация обслуживания в гостиницах и туристских комплексах, 2311-Организация обслуживания в общественном питании / Г. В. Петрова .— М. : Academia, 2004 .— 319 с.

8. Румынина, Вероника Викторовна. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для студ. образовательных учрежд. сред. проф. образования / В.В. Румынина .— 2-е изд., перераб. — М. : ACADEMIA, 2007 .— 186 с.
9. Макаров, Н.Д. Предпринимательское право : Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.Д. Макаров, Е.А. Рябов .— М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2003 .— 206 с.

Интернет – ресурсы:

Электронный каталог Зональной научной библиотеки ВГУ (<http://www.lib.vsu.ru>)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:

Отлично: выполнены все задания, грамотно и логично изложен ответ (в письменной форме) на практико-ориентированные вопросы, обоснованы высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

Хорошо: если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания на практике, грамотно излагает ответ (в письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Удовлетворительно: если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные письменные задания; не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Неудовлетворительно: если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
знать:	1.
1. учет труда и его оплаты; 2. учет удержаний из заработной платы работников; 3. учет финансовых результатов и	Знает 1. учет труда и его оплаты; 2. учет удержаний из заработной платы работников; 3. учет финансовых результатов и

использования прибыли; 4. учет финансовых результатов по обычным видам деятельности; 5. учет финансовых результатов по прочим видам деятельности; 6. учет нераспределенной прибыли; 7. учет собственного капитала; 8. учет уставного капитала; 9. учет резервного капитала и целевого финансирования; 10. технологию определения реального состояния расчетов; 11. порядок выполнения работ по инвентаризации активов и обязательств; 12. методы сбора информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов; 13. внутренние организационно-распорядительные документы экономического субъекта; 14. основы экономики, технологии, организации производства и управления в экономическом субъекте; 15. методы финансового анализа и финансовых вычислений; 16. порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи.	использования прибыли; 4. учет финансовых результатов по обычным видам деятельности; 5. учет финансовых результатов по прочим видам деятельности; 6. учет нераспределенной прибыли; 7. учет собственного капитала; 8. учет уставного капитала; 9. учет резервного капитала и целевого финансирования; 10. технологию определения реального состояния расчетов; 11. порядок выполнения работ по инвентаризации активов и обязательств; 12. методы сбора информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов; 13. внутренние организационно-распорядительные документы экономического субъекта; 14. основы экономики, технологии, организации производства и управления в экономическом субъекте; 15. методы финансового анализа и финансовых вычислений; 16. порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи.
уметь:	2.
1. определять финансовые результаты деятельности организации по основным видам деятельности; 2. определять финансовые результаты деятельности организации по прочим видам деятельности; 3. проводить учет нераспределенной прибыли; 4. проводить учет собственного капитала; 5. проводить учет уставного капитала; 6. проводить учет резервного капитала и целевого	Умеет 1. определять финансовые результаты деятельности организации по основным видам деятельности; 2. определять финансовые результаты деятельности организации по прочим видам деятельности; 3. проводить учет нераспределенной прибыли; 4. проводить учет собственного капитала; 5. проводить учет уставного капитала; 6. проводить учет резервного капитала и целевого

финансирования; 7. давать характеристику активов организации; 8. готовить регистры аналитического учета по местам хранения активов и передавать их лицам, ответственным за подготовительный этап, для подбора документации, необходимой для проведения инвентаризации; 9. проводить физический подсчет активов; 10. определять реальное состояние расчетов; 11. проводить сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов; 12. оценивать возможные последствия изменений в учетной политике экономического субъекта, в том числе их влияние на его дальнейшую деятельность; 13. оптимизировать рабочие места для целей ведения бухгалтерского учета; 14. владеть методами финансового анализа информации, содержащейся в бухгалтерской (финансовой) отчетности, устанавливать причинно-следственные связи изменений, произошедших за отчетный период, оценивать потенциальные риски и возможности экономического субъекта в обозримом будущем; 15. пользоваться компьютерными программами для ведения бухгалтерского учета, информационными и справочно-правовыми системами, оргтехник	финансирования; 7. давать характеристику активов организации; 8. готовить регистры аналитического учета по местам хранения активов и передавать их лицам, ответственным за подготовительный этап, для подбора документации, необходимой для проведения инвентаризации; 9. проводить физический подсчет активов; 10. определять реальное состояние расчетов; 11. проводить сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов; 16. оценивать возможные последствия изменений в учетной политике экономического субъекта, в том числе их влияние на его дальнейшую деятельность; 17. оптимизировать рабочие места для целей ведения бухгалтерского учета; 18. владеть методами финансового анализа информации, содержащейся в бухгалтерской (финансовой) отчетности, устанавливать причинно-следственные связи изменений, произошедших за отчетный период, оценивать потенциальные риски и возможности экономического субъекта в обозримом будущем; 19. пользоваться компьютерными программами для ведения бухгалтерского учета, информационными и справочно-правовыми системами, оргтехник
--	--

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата
ОК 2	Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами
ОК 9	Использует информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 2.6	Осуществляет сбор информации о деятельности объекта
ПК 4.6	Анализирует финансово-хозяйственную деятельность,