

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УВР  Т.Х. Кабалов

« 01 » / 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

Специальность

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Квалификация выпускника базовой подготовки

Юрист

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 2 года 10 месяцев

Год набора 2020

Владикавказ 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО),
40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Организация разработчик: ФГБОУ ВО Горский ГАУ Аграрный колледж


Разработчик:

Хаева Луиза Владимировна, преподаватель


Рабочая программа одобрена предметной –цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 5 « 25 » 03 2020 г.

Председатель цикловой комиссии

 / Б.Д. Дзиева /

Зам. директора по учебно-методической работе

 /Э.К. Тотрова/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный цикл: ЕН.00 математический и общий естественнонаучный

Связь с другими дисциплинами: изучение математики рекомендуется проводить одновременно с освоением информатики

Результаты освоения математики являются основой изучения информатики

Учебная дисциплина ориентирована на развитие следующих общих компетенций: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний, умений в области изучаемой дисциплины.

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен уметь:

-решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;

-применять основные методы интегрирования при решении задач;

-применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен знать:

-основные понятия и методы математического анализа;

- основные численные методы решения прикладных задач.

Дополнительные знания:

- основные понятия дискретной математики

Дополнительные умения:

определять значение истинности математических высказываний

1.4. Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК):

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 62 часа, включая:

- обязательная нагрузка – 42 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 20 часов;
- вариативная часть учебных циклов ППССЗ: 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Обяз. часть	Вариат. часть
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62	2
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	42	2
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	18	-
контрольные работы	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	20	-
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	-	-
консультации	-	-
Промежуточная аттестация по образовательной программе в форме дифференцированного зачета в 3 семестре	-	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровни освоения
	Раздел 1. Математический анализ	22	
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования 	4	1
Тема 1.1 Функции, пределы, непрерывность	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Определение и способы задания функции. Обзор элементарных функций и их графики. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах и их применение. Непрерывность функции. <p>Практическое занятие по теме: «Функции, пределы, непрерывность»</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Тема реферата по математике</p> <ol style="list-style-type: none"> Роль и значение математики в научно-теоретической и предметно-практической деятельности специалистов "История появления комплексных чисел". 	4	3
Тема 1.2 Дифференциальные исчисления	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Понятие производной и ее геометрический смысл. Правила дифференцирования и производные элементарных функций Дифференциал функции. Понятие производной и ее геометрический смысл. Правила дифференцирования и производные элементарных функций. Дифференциал функции. 	2	1

	Практическое занятие по теме: «Дифференциальные исчисления»	2	2
Тема 1.3. Интегральное исчисление	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Первообразная функции и неопределенный интеграл. 2. Основные методы интегрирования. 3. Понятие определенного интеграла. 4. Основные свойства определенного интеграла. 5. Виды несобственных интегралов <p>Практическое занятие по теме: «Интегральное исчисление»</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Тема реферата по математике: "Двойные интегралы и полярные координаты".</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Числовые ряды. Функциональные ряды. 2. Степенные ряды. 3. Тригонометрические ряды <p>Практическое занятие по теме: «Ряды»</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи приводящие к дифференциальным уравнениям. 2. Дифференциальные уравнения первого порядка. 3. Уравнения высших порядков. 4. Линейные уравнения второго порядка <p>Практическое занятие по теме: «Дифференциальные уравнения»</p>	2	1
Тема 1.4 Ряды		2	1
Тема 1.5 Дифференциальные уравнения		2	2
	Раздел 2. Дискретная математика	8	
Тема 2.1 Множества и операции над ними	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Множества и операции над ними: понятия множества и элемента множества, способы задания множеств, отношения между множествами, 2. Операции над множествами, свойства пересечения и объединения, число элементов в объединение и разности конечных множеств, в декартовом произведение множеств. <p>Практическое занятие по теме: «Множества и операции над ними»</p>	2	1
		2	2

	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>1. Математик Эйлер и его научные труды</p> <p>2. Современные открытия в области математики.</p>	4	3
<p>Тема 2.2</p> <p>Математическая логика</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Математические предложения: конъюнкция и дизъюнкция высказываний, высказывания с кванторами, отношения следования и равносильности между предложениями, структура теорем и виды теорем.</p> <p>2. Математическое доказательство.</p> <p>3. Алгоритмы и их свойства</p>	2	1
	<p>Практическое занятие по теме: «Математическая логика»</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>1. Сущность аксиоматического метода.</p> <p>2. Математическое программирование: сущность и значение.</p>	4	3
	<p>Раздел 3. Численные методы алгебры</p>	6	
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Абсолютная и относительная погрешности.</p> <p>2. Округление чисел.</p> <p>3. Матрицы.</p> <p>4. Действия над матрицами.</p> <p>5. Определитель.</p> <p>6. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.</p>	4	1
<p>Тема 3.1</p> <p>Элементы численных методов</p>	<p>Практическое занятие по теме: «Элементы численных методов»</p>	2	2
	<p>Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики</p>	6	

Тема 4.1 Событие и вероятность	Содержание учебного материала 1. Основные понятия. определение вероятности. 2. Свойства вероятности. 3. Случайные величины. 4. Математическое ожидание дискретной случайной величины. 5. Дисперсия случайной величины. 6. Непрерывные случайные величины	2	1
Тема 4.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала 1. Генеральная совокупность и выборка. 2. Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. 3. Проверка статистических гипотез. 4. Линейная корреляция Практическое занятие по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики» Самостоятельная работа: 1. Основополагающие концепции математической статистики.	2	1
Всего:		4	3
		62	

Использование часов вариативной части ОП

№п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименования темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знать: основные понятия дискретной математики Уметь: определять значение истинности математических высказываний	Тема 2.2. Математическая логика	2	1. Протокол №8 от 01.04.2020 2. В соответствии с требованиями рынка труда, рекомендациями работодателями

Общие и профессиональные компетенции, указанные в ФГОС СПО и данной примерной рабочей программе могут быть дополнены на основе:

- анализа требований соответствующих профессиональных стандартов;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета математики:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- проекционный экран;

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-05-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079342>.
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL:
<https://znanium.com/catalog/product/1178146>

Дополнительные источники:

1. Шипова, Л. И. Математика : учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760> – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:



Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Адрес сайта	Сведения о правообладателе	№ договора на право использования ЭБС	Срок действия заключенного договора
Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань»	www.e.lanbook.ru	ООО «Издательство Лань»	Договор №147-19 от 28.03.2019	01.01.2020г. 01.01.2021г.
«Сетевая электронная библиотека аграрных вузов».	www.e.lanbook.ru	ООО «Издательство Лань»	Договор № СЭБ НВ-169 от 23.12.2019.	23.12.2019г. (автоматически лонгируется)
Электронная библиотечная система (ЭБС) «ЗНАНИУМ»	http://znanium.com	ООО «ЗНАНИУМ»	Договор № 4232эбс от 21.01.2020г.	01.01.2020г. 15.09.2020г.
			Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г. 16.09.2020г. 15.09.2021г	
Электронная Библиотечная система BOOK.ru	http://www.book.ru	ООО «КноРус медиа»	ДОГОВОР № 18498169 от 09.09.2019г.	09.09.2019г. 19.09.2020г.

			Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. 19.09.2021г.
Многофункциональная система «Информио»	http://wuz.informio.ru	ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»	Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019г.	08.04.2019г. 06.05.2020г.
			Договор № КЮ 497 от 01.06.2020	01.06.2020 15.07.2021
Система автоматизации библиотек ИРБИС64	Портал технической поддержки: http://support.open4u.ru	ООО «ЭйВиДи – систем»	Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»	Договор № 101/нэб/1712 от 03.10.2016.	03.10.2016 (автоматически лонгируется)

Программы лицензионного обеспечения:

Microsoft Office Standard 2007

Microsoft Windows 7

Антивирус Касперский

"Гарант" - информационно-правовое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание сущности и социальной значимости будущей профессии; - применение профессиональных знаний в практической деятельности; - ответственность за качество своей работы 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирования, практические занятия, домашние работы;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - владение навыками организации учебно-познавательной деятельности; - своевременность и качество выполнения учебных заданий; - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач ; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирования, самостоятельные работы, практические занятия, домашние работы;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - анализ и контроль ситуации; - выбор соответствующего метода решения в зависимости от ситуации; - проявление ответственности за принятое решение. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирования, самостоятельные работы, практические занятия, домашние работы;

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- тестирования, практические занятия, домашние работы;</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- тестирования, самостоятельные работы, практические занятия, домашние работы;</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- понимание общей цели; применение навыков командной работы; -использование конструктивных способов общения с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- тестирования, самостоятельные работы, практические занятия, домашние работы;</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.</p>	<p>- понимание целей и содержания профессиональной деятельности; - использование новых решений и технологий для оптимизации профессиональной деятельности</p>	<p>Контрольная работа, домашняя работа, практические занятия;</p>