

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.07.2025 20:23:04

Уникальный программный ключ:

04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b8322323

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Колледж ЧелГУ

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 1

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 А.А.Саламатов

«29» 02 2024 г.

## Рабочая программа дисциплины

### ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

### Присваиваемая квалификация

Специалист лесного и лесопаркового хозяйства

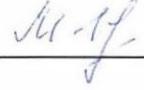
### Форма обучения

Заочная (год набора 2023)

Челябинск, 2024

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство		
Версия документа - 1	стр. 2	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на Педагогическом совете Колледжа ЧелГУ и рекомендована к утверждению (протокол заседания № 5 от «29» 02 2024 года).

Председатель Педагогического совета  /М.В. Найн/

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации «07» мая 2014 г. № 450, по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство		
Версия документа - 1	стр. 3	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи освоения дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды работы	8
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
3.2. Информационное обеспечение обучения.	11
3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

### 1.3. Цели и задачи освоения дисциплины

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен

**уметь:**

- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности;
- выполнять действия над векторами;

**знать:**

- роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- основы аналитической геометрии;



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- основные численные методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики;
- простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности;

Дисциплина «Математика» способствует формированию у обучающихся следующих общих компетенций, включающих в себя способность:

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Планировать, осуществлять и контролировать работы по лесному семеноводству.

ПК 1.2. Планировать, осуществлять и контролировать работы по выращиванию посадочного материала.

ПК 1.3. Участвовать в проектировании и контролировать работы по лесовосстановлению, лесоразведению и руководить ими.

ПК 1.4. Участвовать в проектировании и контролировать работы по уходу за лесами и руководить ими.

ПК 1.5. Осуществлять мероприятия по защите семян и посадочного материала от вредителей и болезней.

ПК 2.1. Проводить предупредительные мероприятия по охране лесов от пожаров, загрязнений и иного негативного воздействия.

ПК 2.2. Осуществлять тушение лесных пожаров.

ПК 2.3. Проводить лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг.

ПК 2.4. Проводить работы по локализации и ликвидации очагов вредных организмов, санитарно-оздоровительные мероприятия в лесных насаждениях и руководить ими.

ПК 3.1. Осуществлять отвод лесных участков для проведения



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

мероприятий по использованию лесов.

ПК 3.2. Планировать и контролировать работы по использованию лесов с целью заготовки древесины и других лесных ресурсов и руководить ими.

ПК 3.3. Планировать, осуществлять и контролировать рекреационную деятельность.

ПК 4.1. Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений.

ПК 4.2. Осуществлять таксацию древесной и недревесной продукции леса.

ПК 4.3. Проводить лесоустроительные работы с использованием современных информационных технологий

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **70** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **8** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **62** часов.



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
Теоретические занятия	4
Практические занятия	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен (3 семестр)</b>

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1</b> Производная функций	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	<u>Виды элементарных функций и их производные. Таблица производных. Правила вычисления производных. Сложная функция и ее производная. Производная высших порядков. Вторая производная и производные высших порядков. Применение второй производной. Асимптоты графика функции. Направления выпуклости графика функции. Точки перегиба. Алгоритм исследования функций с помощью производной и построение графиков.</u>	<u>4</u>	2
	<b><u>Практические занятия</u></b> <b><u>Практическое занятие №1</u></b> Вычисление производных различных функций. <b><u>Практическое занятие №2</u></b> Вычисление производной сложной, обратных функций. <b><u>Практическое занятие №3</u></b> Исследование функций по алгоритму и построение графиков.	<u>4</u>	2
<b>РАЗДЕЛ 2 ИНТЕГРАЛ И ЕГО ПРИЛОЖЕНИЕ</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>9</b>	



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Неопределённый интеграл и его свойства	Первообразная функции. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Определение первообразной функции. Теорема о первообразной функции. Определение неопределённого интеграла. Таблица интегралов.	2	2
	Интегрирование простейших функций. Непосредственное интегрирование. Интегрирование степени и корня.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение домашней контрольной работы.	3	
<b>Тема 2.2</b> Определённый интеграл	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>9</b>	
	Определение определённого интеграла, его свойств и техника его вычисления по формуле Ньютона – Лейбница. Площадь криволинейной трапеции.	2	2
	Вычисление площади криволинейной трапеции. Применение определённых интегралов в решении задач.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение домашней контрольной работы.	3	
<b>РАЗДЕЛ 3 ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1</b> Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>9</b>	
	Определение дифференциального уравнения. Определение дифференциального уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Основной способ решения. Геометрическая интерпретация множества решений.	2	2
	Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, отработка механизма решения.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение домашней контрольной работы.	3	



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

<b>Тема 3.2</b> Дифференциальные уравнения второго порядка с разделяющимися переменными	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>9</b>	
	Определение дифференциального уравнения второго порядка. Основной метод решения.	2	2
	Решение дифференциальных уравнений первого и второго порядка.  Решение однородных обыкновенных дифференциальных уравнений.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение домашней контрольной работы; - подготовка доклада «Ньютон и Лейбниц – творцы высшей математики».	3	
<b>РАЗДЕЛ 4 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1</b> Основы комбинаторики и	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>9</b>	
	Основы комбинаторики (размещения, сочетания, перестановки).	2	2
	Решение задач по комбинаторике. Решение задач по теории вероятностей.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - выполнение индивидуальных заданий; - выполнение домашней контрольной работы.	3	
<b>Тема 4.2</b> Основы математической статистики	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>9</b>	
	Задачи математической статистики. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание случайной величины. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.	2	2
	Решение задач по математической статистике: построение закона распределения дискретной случайной величины по заданному условию. Нахождение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины, заданной законом распределения.	4	2



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

<b>РАЗДЕЛ 5 ОСНОВНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 5.1</b> Численные методы решения прикладных задач	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>7</b>	
	Основные численные методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.		2
	Решение прикладных (профессиональных) задач с помощью производной и дифференциала.	4	2
<b>Итого</b>		<b>70</b>	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет математики и математических дисциплин – учебная аудитория № 300.

Оборудование: учебная мебель, доска ученическая настенная, рабочие места для 30 обучающихся, рабочее место преподавателя. Мультимедийный комплекс, портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: учебные плакаты, схемы, таблицы.

Программное обеспечение:



1. MS Windows 10. Лицензии бессрочные. Договор № К-0033 от 31.01.2019г.
2. MS Office 2016. Лицензии бессрочные. Договор АЭ-44-82-18 от 14.02.2019.
3. ПО «Антивирус Касперского», лицензионный договор № 1013/К-2773 от 11.12.2017г.
4. СПС «Гарант», договор № К-2841-Р от 11.12.2018г.
5. СПС «Консультант», соглашение о сотрудничестве № 31 20.05.2003г.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основная литература:**

1. Башмаков, М. И., Математика : учебник / М. И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2022. — 394 с. — ISBN 978-5-406-09589-8. — URL: <https://book.ru/book/943210> (дата обращения: 13.09.2023). — Текст : электронный.
2. Башмаков, М. И., Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL: <https://book.ru/book/945228> (дата обращения: 13.09.2023). — Текст : электронный.
3. Дзюба, Т. С., Математика. Практикум : учебное пособие / Т. С. Дзюба. — Москва : Русайнс, 2023. — 202 с. — ISBN 978-5-466-03198-0. — URL: <https://book.ru/book/949694> (дата обращения: 13.09.2023). — Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература:**

1. Баврин, И. И. Математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт,



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

2019. — 616 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/E70A2C44-5195-467E-B71E-77D0EEB49640](http://www.biblio-online.ru/book/E70A2C44-5195-467E-B71E-77D0EEB49640)

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник [Электронный ресурс] : в 2 т. Т. 2. / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — Москва : КУРС, ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com/catalog/product/974795> (дата обращения: 13.11.2018)

3. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 401 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/D70C4F85-E465-42CA-BBD3-F7EC185EB415](http://www.biblio-online.ru/book/D70C4F85-E465-42CA-BBD3-F7EC185EB415) (дата обращения : 25. 11. 2018)

4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО : в 2 ч. Ч. 1. / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 439 с. — (Серия : Профессиональное образование). — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/C1FB959D-9DE5-43C8-838D-BB7FE441593D](http://www.biblio-online.ru/book/C1FB959D-9DE5-43C8-838D-BB7FE441593D) (дата обращения: 25.11.2018)

5. Высшая математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Юрайт, 2018. — 472 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/79006A6A-C94E-438B-AADE-B32FC5E081D5](http://www.biblio-online.ru/book/79006A6A-C94E-438B-AADE-B32FC5E081D5) (дата обращения: 25.11.2018)

6. Дадаян, А. А. Математика [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com/catalog/product/967862> (дата обращения: 25.11.2018)



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

7. Далингер, В. А. Математика: обратные тригонометрические функции. Решение задач [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 147 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/F4A133C0-CC26-4C87-90E0-3D52F4503709](http://www.biblio-online.ru/book/F4A133C0-CC26-4C87-90E0-3D52F4503709) (дата обращения: 25.11.2018)

8. Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 136 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/A4D15FE3-2443-4C23-8669-FB30D812F357](http://www.biblio-online.ru/book/A4D15FE3-2443-4C23-8669-FB30D812F357) (дата обращения: 25.11.2018)

9. Дорофеева, А. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 400 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/2185825C-147C-4D0F-81C6-AA0B980D3DB9](http://www.biblio-online.ru/book/2185825C-147C-4D0F-81C6-AA0B980D3DB9) (дата обращения: 25.11.2018)

10. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 171 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/9B388E83-D878-4FA5-A619-27900A5AA05E](http://www.biblio-online.ru/book/9B388E83-D878-4FA5-A619-27900A5AA05E) (дата обращения: 25.11.2018)

11. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 346 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/D1C3E5CB-6347-41C1-B161-94782774D897](http://www.biblio-online.ru/book/D1C3E5CB-6347-41C1-B161-94782774D897) (дата обращения: 25.11.2018)

12. Математика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / О. В. Татарников [и др.] ; под общ. ред. О. В. Татарникова. — Москва : Юрайт, 2018.



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

— 450 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/C5CE6CBE-1780-4B37-9A97-B1011D00AEFC](http://www.biblio-online.ru/book/C5CE6CBE-1780-4B37-9A97-B1011D00AEFC) (дата обращения: 25.11.2018)

13. Павлюченко, Ю. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2018. — 238 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676](http://www.biblio-online.ru/book/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676) (дата обращения: 25.11.2018)

14. Седых, И. Ю. Математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Юрайт, 2018. — 443 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/CAB1548F-63AC-4C3F-8E82-C9B841E8F0A1](http://www.biblio-online.ru/book/CAB1548F-63AC-4C3F-8E82-C9B841E8F0A1) (дата обращения: 25.11.2018)

15. Шипачев, В. С. Математика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 8-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2017. — 447 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/3E8EBA19-DC34-4025-B856-A20AC595B921](http://www.biblio-online.ru/book/3E8EBA19-DC34-4025-B856-A20AC595B921) (дата обращения: 25.11.2018)

#### **Интернет ресурсы:**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

12. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

13. [www.matematika.ru](http://www.matematika.ru)

14. [www.test.ru](http://www.test.ru)

15. [www.eor.it.ru/eor](http://www.eor.it.ru/eor) (учебный портал по использованию ЭОР).



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### 3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Для освоения учебной дисциплины в фонде библиотеки и электронно-библиотечных системах имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронных документов.

В лекционных аудиториях оборудованы специальные места с возможностью размещения студентов на кресле-коляске и подключения к электрической сети технических средств обучения.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Данные технические средства могут быть представлены Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.

3.4. В случае реализации дисциплины с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции или отложенного времени (Moodle, форумы, электронная почта, социальные сети, мессенджеры).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством Moodle, форумов, электронной почты, социальных сетей, мессенджеров.



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Доступ обучающихся к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения и усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;</li><li>- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</li><li>- решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности;</li><li>- выполнять действия над векторами;</li></ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные численные методы решения прикладных задач;</li><li>- о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;</li><li>- основы аналитической геометрии;</li><li>- основные численные методы решения прикладных задач;</li><li>- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики;</li></ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> тестирование, конспектирование, отчеты по практическим занятиям, внеаудиторной самостоятельной работе, контрольные работы.</p> <p><b>Промежуточный контроль:</b> экзамен</p>



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины  
ЕН.01 Математика  
специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.