

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Колледж
(на правах факультета непрерывного профессионального образования)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника — технолог

Форма обучения — очная

Санкт-Петербург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, среднего профессионального образования (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (повышение квалификации и профессиональная переподготовка на базе среднего профессионального образования по основным образовательным программам колледжа).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов:

Дисциплина ЕН.01 Математика относится к профессиональной подготовке (ПП), математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН) и является необходимой составляющей в подготовке выпускников по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

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

В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих компетенций:

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 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

ПК 1.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.

ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- решать прикладные задачи в области
- профессиональной деятельности.

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося **72** часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **48** часов,
- самостоятельная работа обучающегося **24** часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины Математика

2.1 Объем программы учебной дисциплины и виды учебной работы.

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
– лекции	16
– практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в 3 семестре.</i>	

2.2 Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины Математика

Наименование разделов	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
		10	2
Тема 1. Элементы теории вероятностей. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала: Элементы теории вероятностей. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. <i>Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i>		
	Практические занятия: История развития теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи.	20	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела: Доклады «Схемы повторных испытаний Бернулли», «Средние значения и их применение в статистике».	18	2
Тема 2. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала: Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением статистических методов.</i>	6	2
	Практические занятия: Выборка. Числовые характеристики. Гистограмма. Полигон частот.	12	3
	Самостоятельная работа при изучении раздела: Доклад на тему «Статистика. Обработка данных»	6	3
	ВСЕГО:	72	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета. (196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, строение 2, этаж 1, помещение № 1227 – кабинет математики).
Оборудование учебного кабинета: комплектность: посадочные места по количеству обучающихся; шкаф/стеллаж – 1 шт.; автоматизированное рабочее место: персональный компьютер В 161 в составе АТХ 200 G4620 DDR4/500 Gb/a+МОНИТОР ACER V226HQL диаг.21.5д.+МЫШЬ+КЛАВИАТУРА – 1 шт.; доска-экран - 1 шт.; интерактивный проектор NEC U321Hi MT – 1 шт.; источник бесперебойного питания Nirron – 1 шт.; сетевой фильтр Buro 1.8 метра – 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение:

ПО Microsoft (ОС Windows 10, MS Office 2013)

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Adobe Acrobat reader DC, 7Zip

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. **Шипачев В. С.** Математика: учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова; под ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2016. - 447 с. - (Профессиональное образование). - Кн. доступна в электрон. библиотечной системе biblio-online.ru. - ISBN 978-5-9916-6154-6: 845-58.

Дополнительные источники:

1. **Башмаков М.И.** Математика.: учебник / Башмаков М.И. — Москва: КноРус, 2019. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06554-9. — URL: <https://book.ru/book/929528>.

Интернет-ресурсы

1. Информационные, тренировочные и контрольные материалы) - www.fcior.edu.ru;
2. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru;
3. Сайт о математике. Включает в себя разделы высшей, школьной и занимательной математики, а также историю науки. Особое внимание уделено вопросу подготовки к ЕГЭ по математике - <http://free-math.ru>;
4. Сайт «Учительской газеты» - <http://www.ug.ru>;
5. Сайт методического журнала для учителей математики «Математика» - <http://mat.1september.ru>;
6. Сайт журнала «Вестник образования» - <http://www.vestnik.edu.ru>
7. Библиотека по математике - <http://mathemlib.ru/news>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. 	<p>ПК 1.1 - ПК 1.3. ПК 2.1 - ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5</p>	<p>Выполнение практических работ, самостоятельных и контрольных работ</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления 	<p>ОК 1- ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.3 ПК 2.1 - ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5</p>	<p>Выполнение практических работ, самостоятельных и контрольных работ дифференцированный зачет</p>