

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор агроколледжа
Шайдулина Г.Б.
31.08.2023 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

**ОПЦ.04 Микробиология,
санитария и
гигиена**

Учебный план 35.02.05-23-11-1СА.plx
35.02.05 АГРОНОМИЯ
Квалификация **агроном**
Форма обучения **очная**
Общая **0 ЗЕТ**

Часов по учебному 84 Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой - 1
в том числе:
контактная работа 64
самостоятельная 20
часы на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	84	84	84	84

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

канд.с.-х.наук, преподаватель, Шайдулина Т.Б.



Рабочая программа дисциплины

Микробиология, санитария и гигиена

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 АГРОНОМИЯ (приказ Минобрнауки России от 13.07.2021 г. № 444)

составлена на основании учебного плана:

35.02.05 АГРОНОМИЯ

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.


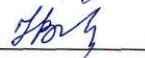
Рабочая программа одобрена на заседании
агроколледжа

Протокол №1 от 31 августа 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Директор Шайдулина Т.Б.

Председатель методической комиссии

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование знаний по основам общей и сельскохозяйственной микробиологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач сельскохозяйственного производства

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Ботаника и физиология растений
2.1.2	Генетика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экологические основы природопользования
2.2.2	Защита растений
2.2.3	Обработка и воспроизводство плодородия почв
2.2.4	Хранение и переработка продукции растениеводства

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	

Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 2.3.: Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 2.5.: Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 2.7.: Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

Знать:	
Уровень 1	

Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 10.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 2.4.: Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 2.6.: Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основные группы микроорганизмов, их классификацию;
3.1.2	– значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
3.1.3	– микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;
3.1.4	– правила отбора, доставки и хранения биоматериала;
3.1.5	– методы стерилизации и дезинфекции;
3.1.6	– понятия патогенности и вирулентности;
3.1.7	– чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
3.1.8	– формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;
3.1.9	– санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю,
3.1.10	одежде, транспорту и др.;
3.1.11	– правила личной гигиены работников;
3.1.12	– нормы гигиены труда;
3.1.13	– классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения,
3.1.14	условия и сроки хранения;
3.1.15	– правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;
3.1.16	– дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
3.1.17	– основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;
3.1.18	– санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.
3.2	Уметь:
3.2.1	– обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
3.2.2	– пользоваться микроскопической оптической техникой;
3.2.3	– проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
3.2.4	– соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
3.2.5	– готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
3.2.6	– дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литера-тура	Формы контроля
	Раздел 1. Основы микробиологии							

1.1	Тема 1.1. Понятия о микроорганизмах /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	
1.2	Тема 1.2. Физиология и генетика микроорганизмов /Лек/	1	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э3	
1.3	Анализ основных форм бактерий, грибов /Пр/	1	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э3	
1.4	Определение чувствительности микроорганизмов. /Пр/	1	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
1.5	Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных /Пр/	1	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	
1.6	Написание эссе на тему «Микрофлора овощей и фруктов», «Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных» /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	

1.7	Тема 1.3. Микроорганизмы поверхности растений и прикорневой зоны /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э2	
1.8	Анализ эпифитных микроорганизмов зерна. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		2	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.9	Тема 1.4. Микрофлора почвы /Лек/	1	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		8	Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.10	Микрофлора почвы /Ср/	1	10	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
Раздел 2. Раздел 2. Основы санитарии гигиены								
2.1	Тема 2.1. Санитарные требования /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.2	Тема 2.2 Дезинфекция /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	

2.3	Приготовление и использование дезинфицирующих и моющих растворов. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.4	Тема 2.3. Дезинсекция и дератизация /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.5	Приготовление и использование дезинфицирующих растворов /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.6	Анализ правил проведения дезинсекции и дератизации /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.		4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2	
2.7	Дезинфекция и дератизация /Ср/	1	10	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.			Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Микробиология, определение. Задачи почвенной микробиологии.
2. Устройство и правила работы с оптическими микроскопами.
3. Основные этапы развития микробиологии. Работы Л. Пастера, Р. Коха, И. И. Мечникова.
4. Царство прокариотов.
5. Систематика микроорганизмов, ее основные принципы. Классификация бактерий
6. Техника приготовления мазков. Простой метод окрашивания
7. Морфология бактерий. Основные формы бактерий.
8. Сложные методы окраски: по Граму, окраска спор, капсул, кислотоустойчивых микроорганизмов по Циль-Нильсену
9. Ультраструктура бактерии
10. Назовите химический состав бактериальной клетки.
11. Типы и механизмы питания микроорганизмов
12. Морфология микроскопических грибов.
13. Как делятся микроорганизмы по типу дыхания?
14. Классификация, приготовление питательных сред для выращивания микробов и техника посева на эти среды.
15. Рост и способы размножения бактерий
16. Род *Mycobacterium*.
17. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы
18. Взятие и пересылка патологического материала.
19. Физические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы
20. Методы заражения лабораторных животных.
21. Химические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы.
22. Что такое «симбиоз», «метабиоз» и антагонизм».
23. Биологические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы
24. Роль микробов в круговороте веществ.
25. Назовите краски и растворы, применяемые при окрашивании мазков.
26. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний
27. Морфология бактерий. Основные формы бактерий.
28. Род *Staphilococcus*.
29. Род *Escherichia*.
30. Род *Salmonella*.
31. Что такое «патогенность» и «вирулентность».
32. Виды инфекций.
33. Возбудитель сибирской язвы.
34. Методы стерилизации питательных сред и инструментов.
35. Значение санитарной микробиологии и её задачи.
36. Род *Streptococcus*.
37. Назвать основные методы стерилизации.
38. Какие химические факторы влияют на развитие микроорганизмов.
39. Что представляют собой патогенные микроорганизмы. Назовите свойства патогенных микроорганизмов.
40. Какие пищевые отравления вызывают патогенные микроорганизмы.
41. Назвать пищевые заболевания микробной природы.
42. Назвать токсикоинфекции.
43. Что представляют собой условно-патогенные микроорганизмы, какие заболевания они вызывают.
44. В чем заключается профилактика токсикоинфекций.
45. Каковы задачи гигиены и санитарии.
46. Какие основные санитарно-гигиенические требования предъявляются к предприятиям торговли, общественного питания и службы сервиса.
47. Каким образом внешняя среда влияет на инфицирование пищевых продуктов.
48. В чем заключается гигиена воды, почвы и воздуха.
49. Как происходит санитарная оценка почвы, воды, воздуха по микробиологическим показателям.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice
Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия

2106	Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства	столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 19 шт., Доска, телевизор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., мельница ЛЗМ – 1 шт., мини пурка – 1 шт., доска разборная – 1 шт., набор сит на зараженность – 1 шт., прибор для определения ПЧП-7 – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., измеритель деформации клеквины ИДК-5 – 1 шт., тестер белизны – 1 шт., влагомер «Фауна» – 1 шт., Влагомер «Wile» – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р-10-01 – 1 шт., весы аналитические «Охаус» – 1 шт., диафаноскоп фотоэлектрический – 1 шт., Весы ВТ-300 – 1 шт., весы ВТ-6000, пресс гидравлический – 1 шт., мельница лабораторная 3100, КФК-3-01 – 1 шт., термостат СТО-1/80СПУКварц 21М – 1 шт.	
------	---	--	--

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рубина Е. А., Малыгина В. Ф.	Микробиология, физиология питания, санитария: Учебное пособие	Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015
Л1.2	В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин	Сельскохозяйственная микробиология: учебник для среднего профессионального образования	Москва, 2022
Л1.3	Галиуллин А. К., Госманов Р. Г., Гумеров В. Г., Нургалиев Ф. М., Софронов П. В.	Микробиология, санитария и гигиена: учебное пособие для СПО	"Лань" (СПО), 2021
Л1.4	Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина	Микробиология, физиология питания, санитария	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кисленко, В. Н.	Микробиология. Практикум : учебное пособие: Среднее профессиональное образование	Москва : ИНФРА-М, 2020
Л2.2	Гернет, М. В	Микробиология: Среднее профессиональное образование	Москва : ИНФРА-М, 2020

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Документальные фильмы
Э2	Микробный состав почвы
Э3	Приготовление временных препаратов

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--

