

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 09.07.2026 13:57:22
Уникальный программный ключ:
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Технического сервиса

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

15.01.2025 г.

Б1.О.08

Методы оценки показателей качества хмеля

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) Инжиниринг в хмелеводстве

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 56

Виды контроля на курсах:

зачет 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Пушкаренко Н.Н.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Методы оценки показателей качества хмеля" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 709).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Инжиниринг в хмелеводстве, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 15.01.2025 г., протокол № 09.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Гаврилов В.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Гаврилов В.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов знаний и навыков, необходимых для оценки и контроля качества хмеля, посадочного материала, хмелепродуктов, а также изучение методики оценки показателей их качества.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

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

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения
УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы
ОПК-4.1 Знает методы и способы проведения научных исследований и анализа их результатов
ОПК-4.2 Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 - способы анализа проблемной ситуации на основе доступных источников информации;
3.1.2 - методы и способы проведения научных исследований и анализа их результатов.
3.2 Уметь:
3.2.1 - анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними;
3.2.2 - осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;
3.2.3 - определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения;
3.2.4 - проводить научные исследования, анализировать результаты и подготовить отчетные документы.
3.3 Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1 - анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними;
3.3.2 - разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;
3.3.3 - проведения научных исследований, анализа результатов и подготовки отчетных документов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1.							
Введение. Общие технические требования к качеству посадочного материала хмеля. /Лек/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Фитосанитарные требования к посадочному материалу хмеля. /Лек/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	

Требования к маркировке, правилам приемки посадочного материала хмеля. /Лек/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Методы контроля, транспортировки и хранения посадочного материала хмеля. /Лек/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Технические требования к хмелю прессованному и хмелю-сырцу. /Лек/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	1	0	Проблемная лекция.
Правила приемки, упаковки, хранения и транспортировки хмеля прессованного и хмеля-сырца. /Лек/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Методы испытаний шишкового и прессованного хмеля. /Лек/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	1	0	Проблемная лекция.
Технические требования к гранулированному хмелю, экстракту хмеля. /Лек/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Общие технические требования к качеству посадочного материала хмеля - стеблевые черенки. /Лаб/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Общие технические требования к качеству посадочного материала хмеля - однолетние саженцы. /Лаб/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Фитосанитарные требования к посадочному материалу хмеля. /Лаб/	1	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Технические требования к хмелю прессованному. /Лаб/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	0	Учебная дискуссия.
Технические требования к хмелю-сырцу. /Лаб/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	
Методы испытаний шишкового и прессованного хмеля. /Лаб/	1	1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	

/Ср/	1	56	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	Подготовка отчетов по лабораторным работам. Подготовка реферата. Тестирование.
/Зачёт/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Что такое хмель и какие его основные компоненты определяют качество?
2. Как классифицируются сорта хмеля и какие факторы влияют на их характеристики?
3. Какие физико-химические свойства хмеля наиболее важны для оценки его качества?
4. Опишите основные методы анализа хмеля, используемые для оценки его качества.
5. Как условия хранения хмеля влияют на его качество?
6. Какие существуют стандарты и нормативы для оценки качества хмеля в России и за рубежом?
7. Какие методы обработки хмеля могут быть использованы для улучшения его качества?
8. Как осуществляется сертификация хмеля и какие параметры при этом учитываются?
9. Общие технические требования к качеству посадочного материала хмеля.
10. Фитосанитарные требования к посадочному материалу хмеля.
11. Требования к маркировке посадочного материала хмеля.
12. Правилам приемки посадочного материала хмеля.
13. Методы контроля посадочного материала хмеля.
14. Методы транспортировки посадочного материала хмеля.
15. Методы хранения посадочного материала хмеля.
16. Технические требования к хмелю прессованному.
17. Технические требования к хмелю-сырцу.
18. Правила приемки хмеля прессованного.
19. Правила упаковки хмеля прессованного.
20. Правила хранения хмеля прессованного.
21. Правила транспортировки хмеля прессованного.
22. Правила приемки хмеля-сырца.
23. Правила упаковки хмеля-сырца.
24. Правила хранения хмеля-сырца.
25. Правила транспортировки хмеля-сырца.
26. Методы испытаний шишкового хмеля.
27. Методы испытаний прессованного хмеля.
28. Технические требования к гранулированному хмелю.
29. Технические требования к экстракту хмеля.
30. Какие современные проблемы существуют в области оценки качества хмеля?

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрен.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрена.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов.

1. Исследование основных физико-химических характеристик хмеля и их роль в производстве пива.
2. Обзор различных методов оценки содержания альфа-кислот и их значимость для пивоварения.
3. Анализ факторов, влияющих на сохранение качественных показателей хмеля при хранении.
4. Обзор методов и технологий, используемых для оценки ароматических свойств хмеля.
5. Сравнительный анализ традиционных и современных методов оценки качества хмеля.
6. Исследование влияния различных сортов хмеля на процесс ферментации и конечный вкус пива.
7. Анализ методов устойчивого производства хмеля и их влияние на качество продукта.
8. Исследование влияния различных сортов хмеля на вкус и аромат пива.
9. Обзор методов, используемых для определения уровня горечи в хмеле.
10. Перспективы селекции новых сортов хмеля.
11. Влияние условий хранения на качество хмеля.
12. Современные методы анализа хмеля: от традиционных до инновационных.
13. Анализ существующих стандартов и нормативов для оценки качества хмеля в разных странах.

14. Роль хмеля в пивоварении: от древности до современности. Исторический обзор использования хмеля в пивоварении и его эволюция.

15. Современные проблемы в области оценки качества хмеля и возможные пути их решения.

16. Влияние различных технологий переработки (сушка, экстракция) на конечные характеристики хмеля.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ермолаева Е. О., Трофимова Н. Б., Сурков И. В., Позняковский В. М.	Управление качеством на предприятиях АПК: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2025	Электрон ный ресурс
Л1.2	Лысенков А. И., Пацовская Л. А.	Особенности оценки и управления качеством систем: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электрон ный ресурс
Л1.3	Мойзес Б. Б., Плотникова И. В., Редько Л. А.	Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных: учебное пособие	Томск: ТПУ, 2016	Электрон ный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Александров Н. А., Рупошев А. Р.	Агробиологические основы возделывания и производства хмеля и хмелепродуктов в Российской Федерации: монография	М.: Новое Время, 2018	10
Л2.2	Ториков В. Е.	Агропроизводство, хранение, переработка и стандартизация технических культур: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021	Электрон ный ресурс
Л2.3	Ложкин А. Г., Пушкаренко Н. Н., Смирнов П. А., Димитриев В. Л., Елисеев И. П., Коротков А. В., Ермолаев С. В.	Хмелеводство: учебное пособие	Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2019	Электрон ный ресурс
Л2.4	Коротков А. В., Пушкаренко Н. Н., Иванов Е. А., Александров Н. А., Прокопьев В. П.	Хмелеводство: учебное пособие	Чебоксары: ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, 2024	Электрон ный ресурс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.2	КОМПАС-3D
6.3.1.3	Комплект программ AutoCAD
6.3.1.4	Access 2016
6.3.1.5	Project 2016
6.3.1.6	Visio 2016
6.3.1.7	VisualStudio 2015
6.3.1.8	GIMP
6.3.1.9	MozillaFirefox
6.3.1.1 0	7-Zip
6.3.1.1 1	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.1 2	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.1 3	ОС Windows 7
6.3.1.1 4	ОС Windows 10

6.3.1.1 5	Project Expert 7 Holding
6.3.1.1 6	медиапроигрыватель VLC
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-106		Учебная аудитория	Доска классная, столы ученические (16 шт.), стулья (32 шт.), мультимедийная техника (экран настенный, копи-устройство Virtual Ink Mimio Professional, ноутбук Acer, проектор Benq), станок сверлильный настольный КОРВЕТ-43 (1 шт.), стол-верстак (1 шт.), тумба инструментальная (2 шт.), стол-верстак с тисками (13 шт.), плита поверочная 400x400 (1 шт.), плита поверочная 450x600 (1 шт.), преобразователь (макет) (1 шт.), трансформатор ТС-300 (макет) (1 шт.)
1-107		Учебная аудитория	Доска классная, столы ученические (32 шт.), стулья (64 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, ноутбук Acer, проектор Acer) и учебно-наглядные пособия
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Стол (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.)
1-217		Учебная аудитория	Доска классная, столы ученические (13 шт.), стулья (26 шт.), оптиметр вертикальный ОВО (21 шт.), оптиметр горизонтальный ИКГ (2 шт.), микроскоп МИП-2 (1 шт.), плита поверочная 400x400 (1 шт.), стол ОТК (1 шт.), верстак одностумбовый (1 шт.), микроскоп МЛ (1 шт.), стойка ИКВ с микатором (2 шт.), микроскоп ММИ-2 (1 шт.), наборы ППКМО (11 шт.), набор угловых мер МУ-1 (1 шт.), набор калибров для контроля валов (1 комп.), набор калибров для контроля отверстий (1 комп.), стойка магнитно-измерительная (1 шт.), линейка синусная (1 шт.), нутромеры НИ-100-160 (2 комп.), штангенциркуль ЖК (2 шт.), микрометр ЖК (2 шт.), скоба СР, микрометр МК, микрометр МР, штангенциркуль ШЦ, штангенрейсмас ШР, штангенглубиномер ШГ (5 комп.), образцы шероховатостей (набор № 3) (1 комп.), образцы для измерений (3 комп.), угломер Кушникова (2 шт.), угломер Семенова (2 шт.), глубиномер микрометрический ГМ (2 шт.)
1-208		Учебная аудитория	Доска классная, столы компьютерные (13 шт.), стулья (13 шт.), персональные компьютеры с выходом в Интернет (13 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный, проектор).

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

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего и промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо

уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, ставятся практические опыты. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему,

приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____