

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Кафедра Химии

Рег. № УКп.03-18

«07» 10 2022г.

Биолого-технологический факультет  
переименован в Институт экологической  
и пищевой биотехнологии в соответствии  
с приказом ректора ФГБОУ ВО  
Новосибирский ГАУ от 28.04.2023г. № 234-О



ФГОС 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.18 Химия

Шифр и наименование дисциплины

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование направления подготовки

Управление качеством

Направленность (профиль)

Курс:   I  

Семестр:   1 (1)  

Факультет (институт)

Биолого-технологический факультет

  очная (заочная)  

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	4/144	4/144		1 (1)
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	56	16		
Занятия лекционного типа	22	6		
Занятия семинарского типа	34	10		
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	88	128		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К		1 (1)
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э		1 (1)

Новосибирск 2022

9466

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 356.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. № 669.

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры химии,  
канд. биол. наук

\_\_\_\_\_ (должность)

  
\_\_\_\_\_ подпись

Коваль Ю.И.

\_\_\_\_\_ ФИО

## 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.О.18 *Химия* в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</i>	<i>ИОПК 1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</i>	<b>знать:</b> основные химические понятия и законы, закономерности протекания химических реакций, их скорость и методы ее регулирования, периодическую систему и строение атомов элементов, химическую связь; обменные реакции в растворах, гидролиз солей <b>уметь:</b> использовать свойства химических веществ при выборе методов анализа и интерпретации результатов эксперимента; самостоятельно или с использованием справочной литературы прогнозировать протекание несложных химических реакций <b>владеть:</b> навыками определения характера среды в растворе, выполнения основных химических лабораторных операций; техникой выполнения аналитических операций при качественном и количественном анализе сырья и продуктов химическими методами; методами расчетов и приготовления растворов с заданной концентрацией; приборно-инструментальной базой для решения общепрофессиональных задач

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина *Б1.О.18 Химия* относится к обязательной части. Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Физика», «Математика», «Химия» (курс средней школы) и является основой для последующего изучения дисциплин: «Основы научных исследований», «Безопасность жизнедеятельности», «Биохимия», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции».

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблицах 2 и 3:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК, ОПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Семестр № 1</b>						
	Предмет и задачи химии. Основные понятия и законы химии. Основные классы неорганических соединений	2	2	4	8	ОПК-1
<b>Раздел 1. Химические системы</b>						
1.1	Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Электронное строение атома	1	1	3	5	ОПК-1
1.2	Химическая связь. Строение молекул	1	1	3	5	
<b>Раздел 2. Химическая термодинамика и кинетика</b>						
2.1	Химическая термодинамика. Скорость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения	2	4	3	9	ОПК-1
<b>Раздел 3. Основы общей химии</b>						
3.1	Растворы. Классификация растворов. Способы выражения состава растворов. Коллигативные свойства растворов	2	4	3	9	ОПК-1
3.2	Теория электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей	2	6	3	11	
3.3	Окислительно-восстановительные реакции	2	4	3	9	
<b>Раздел 4. Основы физической химии</b>						
4.1	Основные понятия электрохимии. Виды электродов. Химические источники тока	1	1	3	5	ОПК-1
4.2	Электролиз. Коррозия металлов и способы защиты от нее	1	1	3	5	
<b>Раздел 5. Химическая идентификация. Основы аналитической химии</b>						
5.1	Методы качественного анализа	1	1	3	5	ОПК-1
5.2	Методы количественного анализа	1	1	3	5	
5.3	Физико-химические методы анализа	2	2	3	7	

Раздел 6. Основы коллоидной химии						
6.1	Основные понятия коллоидной химии. Дисперсные системы. Теория мицеллообразования	2	2	3	7	ОПК-1
Раздел 7. Основы органической химии						
7.1	Основные понятия органической химии.	1	3	6	10	ОПК-1
7.2	Особенности химии ВМС	1	1	3	5	
<b>Выполнение контрольной работы</b>		-	-	12	12	
<b>Подготовка к экзамену</b>		-	-	27	27	
<b>Итого</b>		<b>22</b>	<b>34</b>	<b>88</b>	<b>144</b>	

Таблица 3. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК, ОПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР, ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Семестр № 1</b>						
	Предмет и задачи химии. Основные понятия и законы химии. Основные классы неорганических соединений	0,5	1	6	7,5	ОПК-1
<b>Раздел 1. Химические системы</b>						
1.1	Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Электронное строение атома	0,5	0,5	5	6	ОПК-1
1.2	Химическая связь. Строение молекул	0,5	-	4	5	
<b>Раздел 2. Химическая термодинамика и кинетика</b>						
2.1	Химическая термодинамика. Скорость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения	0,5	1	5	6,5	ОПК-1
<b>Раздел 3. Основы общей химии</b>						
3.1	Растворы. Классификация растворов. Способы выражения состава растворов. Коллигативные свойства растворов	0,5	1	7	8,5	ОПК-1
3.2	Теория электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей	0,5	1	7	8,5	
3.3	Окислительно-восстановительные реакции	0,5	1	5	6,5	

Раздел 4. Основы физической химии						
4.1	Основные понятия электрохимии. Виды электродов. Химические источники тока	0,5	-	6	6,5	ОПК-1
4.2	Электролиз. Коррозия металлов и способы защиты от нее	-	-	6	6	
Раздел 5. Химическая идентификация. Основы аналитической химии						
5.1	Методы качественного анализа	0,5	-	5	5,5	ОПК-1
5.2	Методы количественного анализа	0,5	1	7	8,5	
5.3	Физико-химические методы анализа	0,5	0,5	8	9	
Раздел 6. Основы коллоидной химии						
6.1	Основные понятия коллоидной химии. Дисперсные системы. Теория мицеллообразования	0,5	2	10	12,5	ОПК-1
Раздел 7. Основы органической химии						
7.1	Основные понятия органической химии.	0,5	2	14	16,5	ОПК-1
7.2	Особенности химии ВМС	-	-	4	4	
<b>Выполнение контрольной работы</b>		-	-	18	18	
<b>Подготовка к экзамену</b>		-	-	9	9	
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>128</b>	<b>144</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, самостоятельной работы, контрольной работы.

### 3.1. Содержание отдельных разделов и тем

**Введение.** Предмет и задачи химии. Основные понятия и законы химии. Основные классы неорганических соединений. Современные тенденции, направления и перспективы развития науки.

#### Раздел 1. Химические системы

*Тема 1.1 Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.* Периодический закон и периодическая система. Изменение металлических и неметаллических свойств элементов. *Электронное строение атома.* Современное строение атомов. Основные положения и понятия квантовой механики. Запрет Паули. Правило Хунда. Правило Клечковского. Электронные формулы.

*Тема 1.2 Химическая связь.* Природа химической связи. Метод валентных связей. Метод молекулярных орбиталей. Ковалентная связь и ее виды. Ионная связь. Водородная связь. *Строение молекул.* Валентные возможности атомов. Гибридизация центрального атома. Типы гибридизации.

#### Раздел 2. Химическая термодинамика и кинетика

*Тема 2.1 Химическая термодинамика.* Понятия химической термодинамики. Энтальпия. Закон Гесса. Понятие энтропии. Энергия Гиббса. Термодинамические расчеты по реакции. *Скорость химических реакций.* Определение скорости химической реакции. Закон действия масс. Влияние температуры на скорость химиче-

ской реакции. Правило Вант-Гоффа. Катализ и катализаторы. *Химическое равновесие и условия его смещения*. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Фазовое равновесие.

### **Раздел 3. Основы общей химии**

*Тема 3.1 Растворы.* Классификации растворов. Способы выражения состава растворов Классификация растворов по агрегатному состоянию и содержанию растворенного вещества. Растворы концентрированные и разбавленные. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. *Коллигативные свойства растворов*. Осмос, осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Законы Рауля. Криоскопия, эбуллиоскопия.

*Тема 3.2 Теория электролитической диссоциации* кислот, оснований и солей Свойства растворов электролитов. Кислоты, основания, соли. Теория электролитической диссоциации. Степень и константа диссоциации. Сильные и слабые электролиты. *Реакции ионного обмена*. Гидролиз солей Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Основные типы гидролиза. Уравнения гидролиза. Реакции осаждения и растворения.

*Тема 3.3 Окислительно-восстановительные реакции.* Основные понятия. Степень окисления. Электронный баланс. Виды ОВР. Окислители и восстановители.

### **Раздел 4. Основы физической химии**

*Тема 4.1 Основные понятия электрохимии.* Виды электродов. Химические источники тока.

*Тема 4.2 Электролиз. Коррозия металлов* и способы защиты от нее.

### **Раздел 5. Химическая идентификация. Основы аналитической химии**

*Тема 5.1 Методы качественного анализа.* Качественные реакции. Аналитический сигнал. Дробный и систематический анализ. Аналитические группы катионов и анионов.

*Тема 5.2 Методы количественного анализа.* Классификация методов количественного анализа. Характеристики основных методов анализа.

*Тема 5.3 Физико-химические методы анализа.* Хроматографические, спектральные и электрохимические методы: определения и классификации.

### **Раздел 6. Основы коллоидной химии**

*Тема 6.1 Основные понятия коллоидной химии.* Дисперсные системы. Теория мицеллообразования. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Агрегативная устойчивость коллоидных систем.

### **Раздел 7. Основы органической химии**

*Тема 7.1 Предмет и задачи органической химии.* Теоретические основы органической химии: строение, классификация и номенклатура органических соединений. Механизмы реакций в органической химии.

*Тема 7.2 Особенности химии ВМС.* Полимеры.

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы

✓ Гельфман М.И. Химия: учебник / М.И. Гельфман, В.П. Юстратов. – 4-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-0200-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

URL: <https://e.lanbook.com/book/210221>

##### 4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Химия: учебник / Л.Н. Блинов, М.С. Гутенев, И.Л. Перфилова, И.А. Соколов. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-1289-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

URL: <https://e.lanbook.com/book/210977>

✓ 2. Егоров В.В. Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия: учебник / В.В. Егоров, Н.И. Воробьева, И.Г. Сильвестрова. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 144 с. – ISBN 978-5-8114-1602-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

URL: <https://e.lanbook.com/book/211559>

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ	<a href="http://www.nsau.edu.ru/">http://www.nsau.edu.ru/</a>
2.	Химический сервер	<a href="http://www.himhelp.ru">www.himhelp.ru</a>
3.	ХиМуК (сайт о химии)	<a href="http://www.ximuk.ru">www.ximuk.ru</a>

##### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

1. Химия: методическое пособие по выполнению лабораторных и самостоятельных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Сост.: Ю.И. Коваль, Н.П. Полякова, Ю.В. Соловьева. – Новосибирск, 2020. – 172 с.

Размещение ресурса: <http://nsau.edu.ru/file/3989/>

Доступ: ограниченный

2. Химия: сборник заданий для выполнения контрольных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Агроном. фак.; сост.: Ю.И. Коваль, И.В. Васильева. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – 46 с.

Размещение ресурса: <http://nsau.edu.ru/file/9992/>

Доступ: ограниченный

3. Химия: учебно-методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Агроном. фак.; сост.: Ю.И. Коваль, И.В. Васильева. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – 165 с.

Размещение ресурса: <http://nsau.edu.ru/file/108381/>

Доступ: ограниченный

**4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий**

*1. Применение презентационного оборудования для демонстрации презентаций и справочных материалов;*

Таблица 5. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	<i>Презентация</i>	<i>Ведение в дисциплину</i>	<i>10 слайдов</i>
2.	<i>Презентация</i>	<i>Периодический закон Д.И. Менделеева</i>	<i>10 слайдов</i>
3.	<i>Презентация</i>	<i>Строение атома</i>	<i>10 слайдов</i>
4.	<i>Презентация</i>	<i>Растворы</i>	<i>10 слайдов</i>
5.	<i>Презентация</i>	<i>Теория электролитической диссоциации</i>	<i>10 слайдов</i>
6.	<i>Презентация</i>	<i>Гидролиз солей</i>	<i>10 слайдов</i>
7.	<i>Презентация</i>	<i>Газовая хроматография</i>	<i>10 слайдов</i>
8.	<i>Презентация</i>	<i>Жидкостная хроматография</i>	<i>10 слайдов</i>
9.	<i>Презентация</i>	<i>Колоночная хроматография</i>	<i>10 слайдов</i>
10.	<i>Презентация</i>	<i>Плоскостная хроматография</i>	<i>10 слайдов</i>
11.	<i>Презентация</i>	<i>Кулонометрия</i>	<i>10 слайдов</i>
12.	<i>Презентация</i>	<i>Потенциометрия</i>	<i>10 слайдов</i>
13.	<i>Презентация</i>	<i>Кондуктометрия</i>	<i>10 слайдов</i>
14.	<i>Презентация</i>	<i>Вольтамперометрия</i>	<i>10 слайдов</i>
15.	<i>Таблица</i>	<i>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</i>	<i>1</i>
16.	<i>Таблица</i>	<i>Ряд стандартных электродных потенциалов, строение гальванического элемента</i>	<i>1</i>
17.	<i>Таблица</i>	<i>Таблица электроотрицательности атомов</i>	<i>2</i>
18.	<i>Таблица</i>	<i>Деление электролитов по силе</i>	<i>2</i>
19.	<i>Таблица</i>	<i>Растворимость кислот, оснований и солей в воде</i>	<i>1</i>
20.	<i>Таблица</i>	<i>Типы химической связи</i>	<i>1</i>
21.	<i>Таблица</i>	<i>Кривые титрования</i>	<i>4</i>
22.	<i>Таблица</i>	<i>Гомологический ряд алканов</i>	<i>1</i>
23.	<i>Таблица</i>	<i>Таблица углеводородных радикалов</i>	<i>3</i>

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-101, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стационарный мультимедийный проектор,</li> <li>- ноутбук,</li> <li>- экран 3x4 м,</li> <li>- доска маркерная,</li> <li>- аудио-оборудование: микрофон, колонки</li> </ul> <p>Microsoft Office 2010  TGCVH-MV342-YWDTY-4F87M-RKFH4  Microsoft Windows 7  00426-OEM-8992662-00009  Mozilla Firefox DoubleCommander</p>
Д-313	Аудитория для занятий лекционного типа и лабораторно-практических занятий	<p>Лабораторное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– весы лабораторные A &amp; D EK-300i;</li> <li>– весы ВЛР-200;</li> <li>– плитка электрическая;</li> <li>– термостат ТС-15;</li> <li>– шкаф сушильный;</li> <li>– штативы;</li> <li>– шкаф вытяжной ЛАБ-1200 ШВТ-Н;</li> <li>– лабораторная посуда и реактивы;</li> <li>– центрифуга ос-6м</li> </ul> <p>Презентационное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– доска аудиторная;</li> <li>– переносной ноутбук Asus 14× 2101341056;</li> <li>– переносной проектор Aser X 1260 2101341057</li> </ul>
3-219, компьютерный класс	Аудитория для практических занятий, самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации, дипломного и курсового проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стационарный мультимедийный проектор,</li> <li>- экран,</li> <li>- 8 компьютеров,</li> <li>- выход в сеть "Интернет»</li> </ul> <p>Microsoft Office 2007  TGCVH-MV342-YWDTY-4F87M-RKFH4,  Microsoft Windows 7  00426-OEM-8992662-00009,  Программный комплекс "ПЛИНОР"(«Селекс») №50/54 от 11.02.2013, Opera,  Mozilla Firefox, 2ГИС,  DoubleCommander, R-Studio, STATGRAPHICS Centurion,  OpenOffice,  LiberoOffice, doPDF,  AdobeReader, Dr.WebAnti-virus,  GoogleChrom,</p>

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используются балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

*Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 4, лекций – 22 (6) часа, лабораторных занятий – 34 (10) часа, самостоятельная работа – 88 (128) часов, всего 144 часа.*

Таблица 8. Балльная структура оценки

### Очная форма

№ п/п	Формы контроля (позиции)	Кол-во	Кол-во баллов за единицу позиции	Мах кол-во баллов
1.	Конспекты лекций	11	1	11
2.	Посещение лабораторно-практических занятий	17	1	17
3.	Выполнение лабораторных работ с оформлением и защитой	6	3	18
4.	Внутрисеместровый контроль (проверочные работы)	7	По количеству выполненных заданий: 0–5	35
5.	Активная работа на семинаре	2	0–5	10 (15)
6.	Выполнение и защита индивидуальной контрольной работы	1 15 задач	1	15
7	Конспекты <i>Классы неорганических соединений</i> <i>Основы термодинамики</i> <i>Гидродиз солей</i> <i>Коррозия металлов</i>	4	5 3 3 3	17
8	Обзорная таблица «Кислотно-основная классификация катионов и анионов»	1	3	4
9	Обзорная таблица «Физико-химические методы анализа»	1	5	5
10	Обзорная таблица «Классы органических соединений»	1	15	15
11	Гомологический ряд	1	3	3
12	Контрольное тестирование	1	1–5	5
13	Экзамен	1	Удовлетворительно 5 Хорошо 10 Отлично 15	15
<b>ИТОГО</b>				<b>144</b>

**Примечание:** допуск до экзамена при наличии 70 баллов и более.

### Заочная форма

№ п/п	Формы контроля (позиции)	Кол-во	Кол-во баллов за единицу позиции	Мах кол-во баллов
1.	Конспекты лекций	3	2	6
2.	Посещение лабораторно-практических занятий	5	2	10
3.	Выполнение лабораторных работ с оформлением и защитой	2	5	10
4.	Внутрисеместровый контроль (проверочные работы)	3	По количеству выполненных заданий: 0–5	15
5	Выполнение и защита индивидуальной контрольной работы	1 15 задач	1	15
6	Конспект «Классы неорганических соединений»	1	15	15
7	Обзорная таблица «Физико-химические методы анализа»	1	5	8
8	Обзорная таблица «Классы органических соединений»	1	15	15
9	Экзамен	1	Удовлетворительно 15 Хорошо 25 Отлично 35	15
<b>ИТОГО</b>				<b>144</b>

**Примечание:** допуск до экзамена при наличии 70 баллов и более.

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
4	144	Менее 49	49-72	73-84	85-96	97-120	121-132	133-144

### 8. Согласование рабочей программы

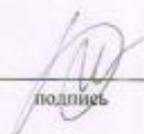
Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 29 » сентября 20 22 г. № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры

протокол от « 3 » октября 2022 г. № 2

Заведующий кафедрой

(должность)

  
подпись

Т.И. Бокова

ФИО

Председатель учебно-методического совета

(должность)

  
подпись

М.Л. Кочнева

ФИО

Зам. декана БТФ по УВР очной и заочной формам обучения

(должность)

  
подпись

П.В. Белоусов

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета

(должность)

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета

(должность)

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ФИО