

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Кафедра фармакологии и общей патологии

Рег. № БЕТ.05-190/8

« 10 » 10 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета  
ветеринарной медицины  
Леденева Ольга Юрьевна



ФГОС 2017 г.  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.19 Токсикология

Шифр и наименование дисциплины

36.05.01 Ветеринария (специалитет)

Код и наименование направления подготовки

Ветеринария

Направленность (профиль)

Курс: 5 / 5

Семестр: А / А

Факультет (институт)  
ветеринарной медицины

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>	2/72	2/72		A/A
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	42	12		A/A
Занятия лекционного типа	14	4		A/A
Занятия семинарского типа	28	8		A/A
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	30	60		A/A
Курсовой проект / курсовая работа	-			
Контрольная работа / реферат / РГР	Р	Р		A/A
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3		A/A

Новосибирск 2022

9867

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 974 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 № 84).

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры фармакологии и  
общей патологии, к.б.н.

\_\_\_\_\_  
(должность)

  
подпись

Барсукова Е. Н.

\_\_\_\_\_  
ФИО

**1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),  
соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина Б1.О.19 Токсикология в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК-4, ОПК-6, ПК-1; ПК-2):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ИОПК-4.4 Обосновывает использование основных естественных, биологических и профессиональных понятий при решении общепрофессиональных задач.	<p>знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач общепрофессиональной деятельности с применением современного оборудования, используемого при изучении действия токсикантов, их токсикодинамики и токсикокинетики;</p> <p>уметь: решать задачи общепрофессиональной деятельности с использованием современного оборудования при изучении действия токсикантов, их токсикодинамики и токсикокинетики;</p> <p>интерпретировать полученные результаты</p> <p>владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований в изучении действия токсикантов, их токсикодинамики и токсикокинетики;</p>
ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	ИОПК-6.3 Осуществляет контроль за наличием запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.	<p>знать: существующие программы профилактики, лечения и контроля токсикозов; принципы применения антидотов; методы контроля за наличием остаточных количеств токсикантов и запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах запрещенных веществ.</p> <p>уметь: проводить оценку риска возникновения токсикозов и осуществлять контроль остаточных количеств токсикантов и запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.</p> <p>владеть: навыками проведения</p>

		процедур идентификации остаточных количеств токсикантов и запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.
ПК-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	ИПК-1.2 Осуществляет диагностику болезней с использованием общепринятых и современных методов исследования	<p>знать:</p> <p>методы диагностики, лечения и профилактики токсикозов; основные антидоты; токсикокинетiku и токсикодинамику ядовитых веществ; особенности их действия при отравлениях у животных; ветеринарно-санитарную оценку сельскохозяйственной продукции</p> <p>уметь:</p> <p>квалифицированно объяснять процессы, происходящие в организме; проводить определение токсических веществ в сырье и продуктах убоя животных; производить судебно-ветеринарную экспертизу при отравлении животных; отбирать материал для химико-токсикологического исследования; проводить ветеринарно-санитарную экспертизу в соответствии с регламентирующими документами; определять токсические вещества экспресс-методами</p> <p>владеть:</p> <p>методиками отбора проб для аналитического и химико-токсикологического анализа; методами диагностики и анализа токсикозов</p>
ПК-2 Способен разрабатывать и корректировать план лечения животных, разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, давать рекомендации по специальному кормлению больных животных с	ИПК-2.2 Разрабатывает алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при неинфекционных заболеваниях	<p>знать:</p> <p>физические и химические основы жизнедеятельности организма закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их изменения при неинфекционных заболеваниях; особенности пр лекарственных средств при различных токсикозах у животных; новейшие достижения в области токсикологии.</p> <p>уметь:</p> <p>пользоваться литературой по</p>

лечебной целью		<p>токсикологии; отличать характер действия токсиканта на животных по клинико-физиологическим и биохимическим изменениям; профилактировать нежелательные действия токсикантов и оказывать помощь животным при отравлении. владеть: методологией подбора эффективных и безопасных препаратов для индивидуального и группового применения при различных токсикозах; методами профилактики нежелательных действий токсичных веществ; знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в ветеринарии; фармако-токсикологическими методиками исследования.</p>
	ИПК-2.5 Осуществляет выбор необходимых лекарственных препаратов для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм	<p>знать: особенности применения лекарственных средств при различных отравлениях у животных; побочное и токсическое действия лекарственных веществ; принципы дозирования фармакологических веществ; причины появления устойчивости к лекарственным веществам и пути ее преодоления; новейшие достижения в области фармакологии и токсикологии. уметь: пользоваться литературой по токсикологии; отличать характер действия токсиканта на животных по клинико-физиологическим и биохимическим изменениям; выбирать наиболее эффективные и безопасные препараты для индивидуального и группового применения с учетом различных условий; выбирать лекарственную форму и</p>

		<p>рациональные способы введения при различных заболеваниях; профилактировать нежелательные действия токсических веществ и оказывать помощь животным при отравлении этими веществами. владеть:</p> <p>методологией подбора эффективных и безопасных препаратов для индивидуального и группового применения с учетом различных условий; методами профилактики нежелательных действий отравляющих веществ</p>
	<p>ИПК-2.6 Разрабатывает алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных заболеваниях</p>	<p>знать:</p> <p>физические и химические основы жизнедеятельности организма закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их изменения при инфекционных заболеваниях; особенности пр лекарственных средств при различных токсикозах у животных; новейшие достижения в области токсикологии.</p> <p>уметь:</p> <p>пользоваться литературой по токсикологии; отличать характер действия токсиканта на животных по клинико-физиологическим и биохимическим изменениям; профилактировать нежелательные действия токсикантов и оказывать помощь животным при отравлении.</p> <p>владеть:</p> <p>методологией подбора эффективных и безопасных препаратов для индивидуального и группового применения при различных токсикозах; методами профилактики нежелательных действий токсичных веществ; знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их</p>

		использовании в ветеринарии; фармако-токсикологическими методиками исследования.
	ИПК-2.7 Разрабатывает алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при паразитарных заболеваниях	<p>знать:</p> <p>физические и химические основы жизнедеятельности организма закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их изменения при паразитарных заболеваниях; особенности пр лекарственных средств при различных токсикозах у животных; новейшие достижения в области токсикологии.</p> <p>уметь:</p> <p>пользоваться литературой по токсикологии; отличать характер действия токсиканта на животных по клинико-физиологическим и биохимическим изменениям; профилактировать нежелательные действия токсикантов и оказывать помощь животным при отравлении.</p> <p>владеть:</p> <p>методологией подбора эффективных и безопасных препаратов для индивидуального и группового применения при различных токсикозах; методами профилактики нежелательных действий токсичных веществ; знаниями об основных физических, химических и биологических законах и их использовании в ветеринарии; фармако-токсикологическими методиками исследования.</p>

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

Дисциплина Б1.О.19 Токсикология относится к обязательной части блока Б1 ОПОП.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: латинский язык; анатомия животных; физиология и этология животных; биологическая химия; цитология, гистология и эмбриология; неорганическая и аналитическая химия;

органическая и физколлоидная химия, кормление животных с основами кормопроизводства, клиническая диагностика, патологическая анатомия, ветеринарная фармакология. Является основой для сдачи госэкзамена.

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 и таблице 3 по каждой форме обучения (очная, заочная, очно-заочная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Теоретические основы токсикологии. Предмет и задачи токсикологии. Классификация экотоксикантов, влияние химического загрязнения на человека и животных	2	4	1	7	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
2	Определение содержания токсических веществ в кормах и продуктах питания. Освоение методов лабораторной диагностики	-	4	1	5	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
3	Механизмы антидотного эффекта. Характеристика современных антидотов. Антидоты, связывающие токсикант (химические антагонисты). Биохимические антагонисты. Физиологические антагонисты. Модификаторы метаболизма.	-	2	1	3	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
4	Отравления животных пестицидами. Отравления животных производными азота. Токсикология карбаматов и соединений 2,4Д. Боевые отравляющие вещества	4	2	2	8	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
5	Отравления животных недоброкачественными кормами, неправильно подготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами. Отравление животных поваренной солью.	2	4	2	8	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
6	Отравления животных ядовитыми растениями (фитотоксикозы)	2	2	1	5	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
7	Отравления животных кормами пораженными грибами (Микотоксикозы)	2	4	1	7	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
8	Отравления соединениями тяжелых металлов и металлоидов. Общие токсикологические сведения. Особенности хронических отравлений. Клиническая картина отравлений	2	2	1	5	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
9	Яды животного происхождения	-	2	1	3	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2



10	Отравления животных зооцидами	-	2	1	3	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
	Реферат			9	9	
	Зачет			9	9	
	<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	

Таблица 3. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Теоретические основы токсикологии. Предмет и задачи токсикологии. Классификация экотоксикантов, влияние химического загрязнения на человека и животных	2	2	4	8	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
2	Определение содержания токсических веществ в кормах и продуктах питания. Освоение методов лабораторной диагностики	-	2	4	6	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
3	Механизмы антидотного эффекта. Характеристика современных антидотов. Антидоты, связывающие токсикант (химические антагонисты). Биохимические антагонисты. Физиологические антагонисты. Модификаторы метаболизма.	-	-	6	6	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
4	Отравления животных пестицидами. Отравления животных производными азота. Токсикология карбаматов и соединений 2,4Д. Боевые отравляющие вещества	-	-	4	4	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
5	Отравления животных недоброкачественными кормами, неправильно подготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами. Отравление животных поваренной солью.	1	2	4	7	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
6	Отравления животных ядовитыми растениями (фитотоксикозы)	-	-	5	5	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
7	Отравления животных кормами пораженными грибами (Микотоксикозы)	1	2	5	8	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
8	Отравления соединениями тяжелых металлов и металлоидов. Общие токсикологические сведения. Особенности хронических отравлений. Клиническая картина отравлений	-	-	5	5	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
9	Яды животного происхождения	-	-	5	5	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
10	Отравления животных зооцидами	-	-	5	5	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2
	Реферат			9	9	

Зачет			4	4	
<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, реферата.

### **3.1.Содержание отдельных разделов и тем**

#### **Раздел 1. Общая токсикология.**

**Тема 1.1. Теоретические основы токсикологии. Предмет и задачи токсикологии. Классификация экотоксикантов, влияние химического загрязнения на человека и животных.**

Понятие ветеринарной токсикологии, ее цель и задачи, история развития; Критерии токсичности, понятие токсикометрии, показатели оценки токсичности ядов, классификация ядовитых веществ; Задачи токсикологии, классификация ядов, токсикодинамика, токсикокинетика, диагностика, лечение и профилактика отравлений. Техника безопасности при работе с ядами. Токсикокинетика и токсикодинамика.

**Тема 1.2. Определение содержания токсических веществ в кормах и продуктах питания. Освоение методов лабораторной диагностики.**

Методы ХТА (газовая и тонкослойная хроматография, фото- и спектрометрия, биологические методы и др.), оборудование ХТ отделов лабораторий. Методы и правила отбора проб патматериала, кормов, воды и др., упаковка и пересылка проб, оформление документов.

**Тема 1.3. Механизмы антидотного эффекта. Характеристика современных антидотов. Антидоты, связывающие токсикант (химические антагонисты). Биохимические антагонисты. Физиологические антагонисты. Модификаторы метаболизма.**

Механизмы антидотного эффекта, механизмы антагонистических отношений двух химических веществ: химический, биохимический, физиологический химический. Модификация процессов метаболизма ксенобиотика. Прямое химическое взаимодействие. Антидоты, связывающие токсикант (химические антагонисты). Хелатирующие агенты – комплексообразователи. Антитела к токсикантам. Опосредованная химическая нейтрализация. Биохимический антагонизм, Реактиваторы холинэстеразы. Обратимые ингибиторы холинэстеразы. Физиологический антагонизм. Противоядия, модифицирующие метаболизм ксенобиотиков. Применение противоядий. Антидоты – лекарственная форма. способ применения.

**Тема 1.4. Отравления животных пестицидами. Отравления животных производными азота. Токсикология карбаматов и соединений 2,4Д. Боевые отравляющие вещества.**

Сведения о пестицидах и их классификация по производственному применению и химической принадлежности к классам химических соединений. Краткие сведения о списке химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками. Характеристика токсических свойств мочевины, причины отравления клиника, диагностика, особенности лечения и профилактики отравлений. Отравление соединениями 2,4Д. Клиническая картина отравления. Патологоанатомические изменения. Ветеринарносанитарная экспертиза. Лечение.

Отравляющие вещества нервнопаралитического, кожно-нарывного и общетоксического действия. Поражения животных удушающими, слезоточивыми и раздражающими отравляющими веществами. Действие на животных психомиметиков. Бинарные системы химического оружия. Методы анализа. ВСЭ кормов и продуктов животноводства. Дегазация.

**Тема 1.5. Отравления животных недоброкачественными кормами, неправильно подготовленными к скармливанию, несвоевременно использованными кормами. Отравление животных поваренной солью.**

Классификация кормовых отравлений животных, причины отравлений, особенности течения, диагностики, лечения и профилактики отравлений.

**Тема 1.6. Отравления животных ядовитыми растениями (фитотоксикозы).**

Классификация фитотоксикозов. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения ЦНС; возбуждение и одновременное действие на сердце, пищеварительный тракт и почки; угнетение и паралич ЦНС; угнетение ЦНС и одновременное действие на пищеварительный тракт и сердечно-сосудистую систему. Растения, вызывающие преимущественно симптомы поражения органов дыхания и пищеварительного тракта, сердца, печени. Растения, вызывающие аноксемические явления, симптомы нарушения солевого обмена, сенсibiliзирующие организм к действию солнечного света, признаки геморрагического диатеза. Растения, причиняющие механические повреждения. Растения, изменяющие качество молока и мяса.

**Тема 1.7. Отравления животных кормами пораженными грибами (Микотоксикозы)**

Общая характеристика микроскопических грибов, микотоксинов и их химическая структура. Условия, влияющие на токсинообразование. Токсикодинамика, клиника, токсикокинетика, диагностика, лечение отравлений. ВСЭ оценка продуктов животноводства. Профилактика микотоксикозов.

**Тема 1.8. Отравление соединениями тяжелых металлов и металлоидов. Общие токсикологические сведения. Особенности хронических отравлений. Клиническая картина отравлений.**

Общие токсикологические сведения. Механизм токсического действия. Симптомы отравления. Методы детоксикации организма.

**Тема 1.9. Яды животного происхождения**

Краткая характеристика змей и их ядов, караурта, скорпиона, пчел, ос и шмелей. Чувствительность животных к ядам животного происхождения. Токсикодинамика, клиника, изменения в органах, первая помощь и лечение пораженных животных. Правила использования мяса и др. продуктов убой от укушенных и ужаленных животных.

**Тема 1.10. Отравления животных зооцидами**

Краткая характеристика производных зоокумарина. Механизм токсического действия зоокумарина. Лечение животных при отравлении зоокумарином.

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины модуля**

##### **4.1. Список основной литературы**

✓ 1. Королев Б.А. Практикум по токсикологии: Учебник / Б.А. Королев, Л.Н. Скосырских, Е.Л. Либерман. – СПб.: Издательство Лань. – 2022. – 384 с. (ЭБС Лань).

#### 4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Жуленко В.Н. Ветеринарная токсикология: учебник для студентов вузов по спец. «Ветеринария» / под ред. проф. В.Н. Жуленко. – Москва: Колос. 2004. – 383 с.

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

Таблица 4 Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Справочная информация для ветеринарных врачей	<a href="https://vetvrach.info/">https://vetvrach.info/</a>
2.	Википедия: свободная энциклопедия	<a href="https://ru.wikipedia.org/">https://ru.wikipedia.org/</a>
3.	Медицинский видеопортал	<a href="http://www.med-edu.ru/pharmakol">http://www.med-edu.ru/pharmakol</a>

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

1. Ноздрин Г.А. Ветеринарная фармакология. Токсикология: метод. указ./Новосиб. гос. аграр. ун-т, Фак. вет. медицины; сост.: Г.А. Ноздрин, А.Г. Ноздрин. – Новосибирск, 2019. - 56 с.

#### 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

Таблица 5. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	Либре Оффис	∞	Проприетарное

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентации	Презентации по токсикологии	
2.		Коллекции ядовитых растений	
3.	Баннер	«Методы отбора проб».	
4.	Баннер	«Синтетические пиретроиды»	
5.	Баннер	«Отбор проб мяса и внутренних органов убойных животных и проб рыбы (по А.Т. Иванову и др.)»	
6.	Баннер	«Отбор проб фуража со складов, баз, хранилищ, транспортных средств»	
7.	Баннер	«Отбор проб растительного материала на корню»	
8.	Баннер	«Отравления ФОС»	

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
НК-214, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	<b>Презентационное оборудование:</b> стационарный проектор, настенный экран, ноутбук <b>Звукоусиливающее оборудование:</b> усилитель, колонки, микрофон
НК-244	Аудитория для самостоятельной работы и проведения промежуточной аттестации	Плакаты по темам <b>Презентационное оборудование:</b> переносной проектор, настенный экран, переносной ноутбук

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

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

*Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 5, лекций – 14 часов, практических занятий – 28 часов, самостоятельная работа – 30 часов, всего 72 часа.*

Таблица 8. Балльная структура оценки

*Положительная оценка выставляется обучающемуся, если им в течение семестра набрано **более 350 баллов**.*

Наименование	Кол-во	Оценка		
		отлично	хорошо	удовлет.
Посещение лекций	7	35 (5)	35 (5)	35 (5)
Конспекты	7	35 (5)	35 (5)	35 (5)
Посещение ЛПЗ	14	70 (5)	70 (5)	70 (5)
Самост. темы	7	35 (5)	35 (5)	35 (5)
Ответы на ЛПЗ	7	105 (15)	70 (10)	35 (5)
Д/з	14	210 (15)	140 (10)	70 (5)
Реферат	1	70 (70)	50 (50)	30 (30)
Всего по Блоку 1:		560×0,9= 504	435×0,9= 391,5	310×0,9= 279

Примечание:

1. За пропуск лекции или ЛПЗ без уважительной причины снимается 25 баллов.
2. За отрицательную оценку на итоговом зачёте снимается 20 баллов.
3. За отрицательную оценку на ЛПЗ снимается 5 баллов.

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

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)
	Менее187	188-280	279-327	326-374	374-467	468-514	515-560

От обучающегося требуется посещение лекций и практических занятий, выполнение заданий преподавателя. Особо ценится активная работа на занятиях (способность четко и ёмко формулировать свои мысли).



## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 29 » 09 2022 № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры  
протокол от « 05 » 10 2022 № 3

Заведующий кафедрой

(должность)

  
подпись

Барсукова Е.Н.

ФИО

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

  
подпись

Зубарева И.М.

ФИО

Первый отдел

Первый отдел

(должность)

подпись

ФИО

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

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

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

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

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

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО