

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического
факультета


А.И. Афанасьева
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


С. И. Завалишин
«31» августа 2023 г.

Кафедра общей биологии, физиологии и морфологии животных

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки
35.03.07. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Направленность (профиль)
Технология производства и переработки продукции животноводства

Квалификация (степень) – бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Сельскохозяйственная экология» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 669 от 17.07.2017 г. по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 15 от 13.06 2023г.

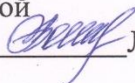
Зав.кафедрой, д.б.н., профессор



А.И. Афанасьева

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 9 от «31» августа 2023 г.

Председатель методической
комиссии к.б.н., доцент



Л.А. Бондырева

Составитель:

к.б.н., доцент



Чебаков С.Н.

Оглавление

1.	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4.	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
5.	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий.....	6
6.	Тематический план изучения дисциплины.....	7
7.	Образовательные технологии	11
8.	Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
9.	Ресурсное обеспечение.....	11
9.1.	Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы.....	11
9.2.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	11
9.3.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
9.4.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	11
9.5.	Описание материально-технической базы.....	12
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
11.	Приложения.....	14

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение экологических закономерностей и возможностей использования их при выполнении профессиональных функций для экологической регламентации хозяйственной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

1. изучение закономерностей функционирования надорганизменных систем;
2. изучение воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду, путей решения экологических проблем;
3. изучение причинно-следственных связей зависимости сельскохозяйственной продукции от состояния окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Сельскохозяйственная экология» является дисциплиной обязательной части блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: зоология, ботаника.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: производство продукции животноводства, технология хранения и переработки продукции животноводства, технология хранения и переработки продукции растениеводства

4. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Код и наименование компетенций (К), формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Код и наименование индикатора достижения (ИД) компетенции	Перечень результатов обучения (дескрипторов-Д), формируемых дисциплиной
ОПК-1Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-2опк-1 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Знает основы экологии надорганизменных биосистем (популяция, экосистема, биосфера), состав и свойства природных и аграрных экосистем, экологические факторы Умеет согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами биологии и общей экологии Владеет навыками контроля и прогноза влияния экологических факторов на компоненты экосистем

5. Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

Вид занятий	Очное			Заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	34		34	10		10
в том числе	18		18	4		4
1.1. Лекции						
1.2. Лабораторные работы						
1.3. Практические (семинарские) занятия	16		16	6		6
2. Контактная работа	34		34	10		10
3. Самостоятельная работа, часов, всего	38		38	62		62
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				2		2
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	12		12	4		4
4.Промежуточная аттестация (сдача экзамена)						

Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	72		72	72		72
Форма промежуточной аттестации	З		З	З		З
Общая трудоемкость, зачетных единиц	З		З	З		З

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО- зачет с оценкой.

6.

Тематический план изучения учебной дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма Текущего контроля (оч./заоч.)	Код компетенции
		Лекции (оч./заоч.)	Лабораторные работы (оч./заоч.)	Практические (семинарские) занятия (оч./заоч.)	Самостоятельная работа (оч./заоч.)		
1 семестр							
Экология как междисциплинарная наука Взаимоотношения организма и окружающей среды	Предмет и задачи экологии. Разделы экологии, взаимосвязь с другими науками. Экологические факторы среды, их влияние на организмы. Лимитирующие факторы. Популяции, их генофонд, структура. Динамические равновесие численности популяций. Основные среды жизни.	2/0,5		1/0,5	2/6	УО / К	ОПК-1
Экосистемы	Сообщества. Типы биотических отношений. Функциональные компоненты экосистем. Динамическое состояние, факторы устойчивости экосистем, сукцессия.	2/0,25		2/0,5	2/6	УО/ К	ОПК-1

Биосфера как глобальная экосистема	Учение о биосфере. Компоненты биосферы, ее функциональная целостность, круговорот веществ в биосфере. Свойства и функции биосферы.	2/0,25		1/0,5	2/6	УО/ К	ОПК-1
Глобальные экологические проблемы.	Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие глобального экологического кризиса. Парниковый эффект. Озоновые дыры. Кислотные осадки. Энергетический кризис. Снижение биоразнообразия. Демографические и продовольственные проблемы. Проблемы ресурсов биосферы.	2/0,5		2/0,5	2/6	УО/ К УО	ОПК-1
Экологические проблемы растениеводства и животноводства	Экологические проблемы растениеводства. Экологические проблемы химизации сельского хозяйства. Экологические проблемы мелиорации и механизации сельского хозяйства. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение. Агроэкологический мониторинг. Экологические проблемы животноводства. Выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ. Сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади. Загрязнение почв. Размещение отходов производства и потребления.	2/1		2/1	6/8	УО Р/ К	ОК-1
Влияние состояния окружающей среды на организм растений и животных.	Влияние состояния окружающей среды на растений и животных. Экологическая токсикология. Средства контроля окружающей природной среды.	2/0,5		2/1	4/6	УО/ К	ОПК-1
Экологические принципы рационального природопользования.	Принципы математического моделирования и экологического прогноза. Экологический кризис, экологические катастрофы. Сохранение биоразнообразия. Сохранение естественных экосистем. Малоотходные и безотходные технологии. Концепция устойчивого развития.	2/0,5		2/0,5	2 /6	УО / К	ОПК-1

Системы управления окружающей средой.	Системный подход к природоохранной политике. Нормативные качества природной окружающей среды. Экологическая экспертиза, мониторинг. Правовые основы охраны окружающей среды. Виды ответственности за экологические правонарушения. Экономический ущерб от загрязнения окружающей природной среды.	2/0,5		2/0,5	2/6	УО/ К	ОПК-1
Экологические риски, снижающие безопасность сельскохозяйственной продукции	Производство экологически безопасной продукции. Пути загрязнения сырья и готовой продукции. Генетически модифицированные продукты питания. Потенциальные опасности трансгенных культур и пищевых продуктов на их основе.	2/0		2/1	4/6	УО/ К	ОПК-1
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)				0/2		
	Подготовка к зачетам				12/4		
	Всего	18/4		16/6	38/62		

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

защита лабораторной работы (ЛР); выполнение контрольной работы (К), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ); написание реферата (Р), эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); выполнение индивидуального задания (ИЗ); выполнение аудиторной контрольной работы (АКР), устный опрос (УО), письменный опрос (ПО) и т.д.

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
	Не предусмотрено учебным планом	

Таблица 5 – Темы практических работ

№	Наименование темы	Количество часов (оч./заоч.)
1	Экология как междисциплинарная наука Взаимоотношения организма и окружающей среды	1/0,5
2	Экология как междисциплинарная наука Взаимоотношения организма и окружающей среды	1/0,5
3	Экосистемы	2/0,5
4	Биосфера как глобальная экосистема	1/0,5
	Глобальные экологические проблемы.	2/0,5
5	Экологические проблемы растениеводства	1/0,5
6	Экологические проблемы животноводства	2/1
7	Влияние состояния окружающей среды на организм растений и животных.	2/0,5
8	Экологические принципы рационального природопользования.	2/0,5
9	Системы управления окружающей средой.	1/0,5
10	Экологические риски, снижающие безопасность сельскохозяйственной продукции	1/0,5
	Итого	16/6

Таблица 6– Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№п /п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Выполнение самостоятельного задания на практических занятиях	10/2	Устный опрос.	1. Деловые игры в курсе "Экология": методические указания для выполнения практических занятий / сост.: Н. Д. Овчаренко, О. Г. Сидорова, О. Е. Власова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2003. - 21 с. 2. Овчаренко Н.Д. Биология животных / Н.Д. Овчаренко, О.Г. Грибанова. Изд-во АГАУ, 2012. 125 с.
2	Самостоятельное изучение разделов	8/50	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
3	Подготовка к устному опросу на практических занятиях	8/4	Устный опрос.	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
4	Подготовка контрольной работы	0/2	Представление текста	Основная и дополнительная литература, прилож. 2

	для заочного обучения		контрольной работы и его защита	
5	Подготовка к зачету	12/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
Итого часов		38/62		

7. Образовательные технологии

Таблица 7 –Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных

№	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов (очн./заоч.)
1	ПР	Занятие в малых группах - возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи.	2/2
Итого:			2/2

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Сельскохозяйственная экология» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Овчаренко Н.Д. Биология животных / Н.Д. Овчаренко, О.Г. Грибанова. Изд-во АГАУ, 2012. 125 с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM– znanium.com; BOOK.RU– book.ru; РУКОНТ – lib.rucont; НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – elibrary.ru

9.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- 1) wikipedia.org/wiki - Википедия – поисковая система.
- 2) www.e-science.ru/biology/ - портал естественных наук
- 3) ecoportal.su/ -экологический портал

9.5.Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
№ 328, корп.7б	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Трибуна Столы Доска Парты Экран Стереосистема в комплекте Мультимедийное оборудование в комплекте
№ 123, корп.7б	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы Стол-парта Доска Стулья ученические
№ 245а, 245б гл. корпус	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	- Компьютеры в комплекте с выходом в интернет
№ 511, корп.7б.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	- Компьютеры в комплекте с выходом в интернет

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных занятиях,

семинарских (лабораторных), а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического (семинарского) или (лабораторного) типа.

2. Практические занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к практическим занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Практические занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

4. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Приложение 1 к рабочей программе
учебной дисциплины сельскохозяйственная
экология

Аннотация дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение экологических закономерностей и возможностей использования их при выполнении профессиональных функций для экологической регламентации хозяйственной деятельности. Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОПК-1Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)
1. Аудиторные занятия, часов, всего	34		10	
в том числе	18		4	
1.1. Лекции		18		4
1.2. Лабораторные работы				
1.3. Практические (семинарские) занятия	16		6	
2. Контактная работа	34		10	
3. Самостоятельная работа, часов, всего	38		62	
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)				
3.3. Контрольная работа			2	
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	12		4	
4.Промежуточная аттестация (сдача экзамена)				
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	72	72	72	72
Форма промежуточной аттестации	3	3	3	3
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Перечень изучаемых разделов:

1. Общая экология.

2. Глобальные экологические проблемы
3. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
4. Экологические принципы рационального природопользования
5. Экологические риски, снижающие безопасность сельскохозяйственной продукции

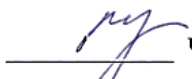
Приложение 2 к рабочей программе
учебной дисциплины сельскохозяйственная
экология

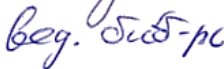
Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной
учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечан (наличие экз.)
1	Лысов, П. К. Биология с основами экологии : учебник / П. К. Лысов, А. П. Акифьев, Н. А. Добротина. - М. : Высшая школа, 2009. - 655 с. : ил. - ISBN 978-5-06-003837-8 : 722.00 р. - Текст : непосредственный.	126
2	Ильина, Г. В. Экология животноводства : учебное пособие для студентов технологического факультета направления подготовки 36.03.02 зоотехния. квалификация бакалавр / Г. В. Ильина, С. А. Сашенкова, Д. Ю. Ильин. - Пенза : ПГАУ, 2019. - 154 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/131086 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный. Книга из коллекции ПГАУ - Ветеринария и сельское хозяйство	ЭБС «Лань»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной
учебной литературы по дисциплине

№ п/ п	Библиографическое описание издания	Примечание (наличие экз.)
1.	Гордиенко, В. А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей : учебное пособие / В. А. Гордиенко, К. В. Показеев, М. В. Старкова. - СПб. : Лань, 2014. - 640 с. - ISBN 978-5-8114-1523-6 : 1400.00 р., 1400.08 р. - Текст : непосредственный	6
2.	Колпакова, В. П. Основы экологии : учебное пособие для вузов по сельскохозяйственным специальностям / В. П. Колпакова, Н. Д. Овчаренко. - [2-е изд., перераб. и доп.]. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2005. - 196 с. - ISBN 5-94485-004-3 : 95.60 р. - Текст : непосредственный.	408
3.	Овчаренко, Н. Д. Биология животных : учебное пособие / Н. Д. Овчаренко, О. Г. Грибанова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 126 с. - ISBN 978-5-94485-218-2 : 56.01 р. - Текст : непосредственный.	29
4.	Овчаренко, Н. Д. Биология животных : учебное пособие / Н. Д. Овчаренко, О. Г. Грибанова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2012. - 127 с. - ~Б. ц. - Текст : электронный	Сайт Алтайского ГАУ ЭКБ
5.	Экология : учебное пособие для вузов / ред. В. В. Денисов. - Ростов н/Д : Издательский центр "МарТ", 2002. - 640 с. - (Учебный курс). - 110.50 р. - Текст : непосредственный.	49
6.	Экология животноводства : учебное пособие / сост. Ф. С. Сибгатуллин. - Казань : КГАУ, 2018. - 220 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/138642 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-905201-50-9 : ~Б. ц. - Текст : электронный. Книга из коллекции КГАУ - Ветеринария и сельское хозяйство	ЭБС «Лань»

Составитель:
к.б.н., доцент  Чебаков С.Н.

Список верен 





**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Сельскохозяйственная экология»
на 2022-2023 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 15 от 14 июня 2022г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Внесены изменения в список
дополнительной литературы

Составители изменений и дополнений:

к.б.н., доцент
ученая степень, должность

подпись

С.Н. Мещеряков
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой
д.б.н., профессор

подпись

А.И. Афанасьева