

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 11 7D 78 67 C2 66 A3 34 B2 CE 4F 9A FD E9 38 84 E5 28 4A 09

Владелец: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»

Действителен: с 08.07.2021 до 08.10.2022



А.М. Козина
«28» января 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

Основы научных исследований

для направления подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) Разработка новых продуктов

СОГЛАСОВАНО
Начальник УОД

 А.Н.Макаревич
«22» января 2019 г.

Разработал
Доцент кафедры ТПСР

 А. С. Петрова
«21» января 2019 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 6 от «22» января 2019 г.
Заведующий кафедрой

 Л.Ф.Глущенко
«22» января 2019 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: подготовка студентов по основным разделам учебного модуля и усвоение ими информации о теоретических основах научно-исследовательской деятельности; формирование профессиональной компетентности и готовности к проведению научных исследований в агропромышленном комплексе; формирование представлений о роли научных исследований в развитии агропромышленного комплекса.

Задачи:

а) сформировать у студентов систему знаний, соответствующую базовому уровню профессиональных компетенций: о методах и методике научных исследований, об анализе научной литературы, о статистической обработке и анализу результатов исследований;

б) сформировать умения и навыки планирования эксперимента и обработки его результатов;

в) сформировать практическую готовность к анализу научной литературы, к началу научно-исследовательской деятельности;

г) сформировать представления о роли научных исследований в развитии агропромышленного комплекса.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Изучение учебной дисциплины базируется на компетенциях, полученных в результате изучения модулей «Химия», «Физика», «Математика», «Информационно-коммуникативные технологии в перерабатывающих производствах». Освоение учебной дисциплины может являться компетентностным ресурсом для изучения таких учебных дисциплин, как «Практики», «Междисциплинарный курсовой проект», а также при выполнении выпускной квалификационной работы и прочих учебных дисциплин, предусмотренных учебными планами направления подготовки 35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

Результаты освоения учебной дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ОПК-2 – Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	ОПК-2.1 Знать виды специальных документов в профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Уметь ориентироваться в действующем законодательстве; использовать основы правовых (общеправовых) знаний	ОПК-2.3 Владеть правовой культурой в профессиональной сфере; навыками составления специальных документов в

		в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	Знать методы исследований, применяемые в сельском хозяйстве и перерабатывающей промышленности	Уметь анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию; выбирать методы и методики исследования, планировать эксперимент	Владеть навыками проведения лабораторных исследований и измерения по типовым методикам; статистической обработки для анализа результатов исследований

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 2, для заочной формы обучения - в таблице 3.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		3 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	3
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	54	54
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	54	54
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	зачет	зачет

Таблица 3 - Трудоемкость учебной дисциплины для заочной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		5 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	3
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	12	12
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	96	96
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	зачет	зачет

4.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Методологические основы научных исследований

- 1.1 Организация научно-исследовательской работы
- 1.2 Планирование научных исследований
- 1.3 Методы статистической обработки результатов исследований

Раздел 2. Проведение научных исследований в агрономии и зоотехнии

- 2.1 Проведение научных исследований в агрономии
- 2.2 Методы обработки результатов агрономических опытов

2.3 Проведение научных исследований в зоотехнии

2.4 Методы обработки результатов зоотехнических опытов

Раздел 3. Проведение научных исследований в перерабатывающей промышленности

3.1 Моделирование объекта исследований

3.2 Планирование эксперимента в перерабатывающей промышленности

3.3 Лабораторный эксперимент в перерабатывающей промышленности

3.4 Статистическая обработка данных

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 4 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
Раздел 1 МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ							
1.1	Организация научно-исследовательской работы	4	2	-	1	4	Контрольный опрос
1.2	Планирование научных исследований	2	2	-	1	4	Доклад, контрольный опрос
1.3	Методы статистической обработки результатов исследований	2	2	-	1	6	Контрольная работа, контрольный опрос
Раздел 2 ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОНОМИИ И ЗООТЕХНИИ							
2.1	Проведение научных исследований в агрономии	2	2	-	1	4	Эссе, контрольный опрос
2.2	Методы обработки результатов агрономических опытов	-	6	-	-	6	Круглый стол, контрольный опрос
2.3	Проведение научных исследований в зоотехнии	2	2	-	1	4	Эссе, контрольный опрос
2.4	Методы обработки результатов зоотехнических опытов	-	6	-	-	6	Круглый стол, контрольный опрос
Раздел 3 ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ							
3.1	Моделирование объекта исследований	2	2	-	1	4	Эссе, контрольный опрос
3.2	Планирование эксперимента в перерабатывающей промышленности	2	2	-	1	5	Круглый стол, контрольный опрос
3.3	Лабораторный эксперимент в перерабатывающей промышленности	2	4	-	2	5	Доклад, контрольный опрос
3.4	Статистическая обработка данных	-	6	-	-	6	Контрольная работа, контрольный опрос
	Промежуточная аттестация	зачет					
	ИТОГО	18	36	-	9	54	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:

Курсовые работы/курсовые проекты не предусмотрены учебным планом.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины

Таблица 5 - Методические рекомендации по организации лекций

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
Раздел 1 Методологические основы научных исследований		
1.	Понятие науки. Классификация областей знаний. Роль науки в АПК (информационная лекция)	2
2.	Система управления научными исследованиями. Организация НИР в ВУЗе (информационная лекция)	2
3.	Классификация НИР. Объект и методы научного исследования (проблемная лекция)	2
4.	Методы статистической обработки результатов исследований (информационная лекция)	2
Раздел 2 Проведение научных исследований в агрономии и зоотехнии		
5.	Проведение научных исследований в агрономии. Роль науки в агрономической практике. Методы размещения вариантов в полевых опытах (информационная лекция)	2
6.	Проведение научных исследований в зоотехнии. Роль науки в агрономической практике. Методы постановки зоотехнических опытов (информационная лекция)	2
Раздел 3 Проведение научных исследований в перерабатывающей промышленности		
7.	Моделирование объекта исследований. Понятие модели. Область применения моделирования. Моделирование технологических процессов (информационная лекция)	2
8.	Планирование эксперимента в перерабатывающей промышленности. Этапы системного анализа. Критерии выбора исследовательского подхода. Методология экспериментальных исследований (лекция-дискуссия)	2
9.	Статистическая обработка экспериментальных данных. Методы статистического анализа. Области применения корреляционного и регрессионного анализа (информационная лекция)	2
ИТОГО		18

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
Раздел 1 Методологические основы научных исследований		
1.	Выбор темы научного исследования (проблемный семинар)	2
2.	Обоснование актуальности исследований. Определение цели и задач научного исследования (работа в группах)	2
3.	Актуальные направления научных исследований в отраслях перерабатывающей промышленности (круглый стол)	2
Раздел 2 Проведение научных исследований в агрономии и зоотехнии		
4.	Методы постановки агрономического эксперимента (круглый стол)	2
5.	Расчет агрономического эксперимента (расчетное занятие)	6
6.	Методы постановки зоотехнического эксперимента (круглый стол)	2
7.	Расчет зоотехнического эксперимента (расчетное занятие)	6
Раздел 3 Проведение научных исследований в перерабатывающей промышленности		
8.	Исследование объектов пищевой промышленности на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих объектов, а также объектов, предполагаемых студентами в качестве работы в рамках НИРС (проблемный семинар)	2
9.	Планирование экспериментальных исследований. Определение предварительного плана НИРС. Выбор условий и методов проведения опытов, их количества, достаточного для решения поставленной в рамках НИРС задачи (проблемный семинар)	2
10.	Планирование лабораторного эксперимента в пищевой промышленности. Знакомство с типовыми приборами и оборудованием. Определение методики лабораторного	4

	исследования, подбор реактивов и оборудования для проведения НИРС (проблемный семинар)	
11.	Биометрическая обработка экспериментальных данных (расчетное занятие)	6
	ИТОГО	36

Рекомендации к проведению практических занятий.

1) Проблемный семинар

а) Тема семинара: Выбор темы научного исследования

Возможные вопросы для обсуждения проблемы:

- что такое научное исследования?
- смысловая оппозиция понятия: научная проблема и тема исследования
- тема научного исследования как совокупность теоретических и практических задач, стоящих перед пищевой промышленностью?

б) Тема семинара: Исследование объектов пищевой промышленности на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих объектов, а также объектов, предполагаемых студентами в качестве работы в рамках НИРС.

Возможные вопросы для обсуждения проблемы:

- использование для повышения эффективности функционирования пищевых производств приемов математического моделирования
- существуют ли универсальные показатели для выявления адекватности теоретических моделей характеристикам и закономерностям реальных исследуемых объектов?
- определение адекватности выбранных студентами теоретических моделей реальным объектам их исследований

в) Тема семинара: Планирование экспериментальных исследований. Определение предварительного плана НИРС. Выбор условий и методов проведения опытов, их количества, достаточного для решения поставленной в рамках НИРС задачи

Возможные вопросы для обсуждения проблемы:

- содержание плана экспериментальных исследований
- формулирование условий проведения эксперимента
- область определения параметра оптимизации эксперимента
- характеристика условий и методов проведения НИРС, их аргументация

г) Тема семинара: Планирование лабораторного эксперимента в пищевой промышленности. Знакомство с типовыми приборами и оборудованием. Определение методики лабораторного исследования, подбор реактивов и оборудования для проведения НИРС (проблемный семинар)

Возможные вопросы для обсуждения проблемы:

- что такое лабораторные исследования?
- взаимосвязь лабораторных исследований и методов моделирования
- определение и аргументация выбора методик, реактивов, приборов и оборудования для проведения НИРС

2) Работа в группах

а) Тема практического занятия: Обоснование актуальности исследований. Определение цели и задач научного исследования

Примерное задание для малых групп - сформулировать и показать направления исследований в различных отраслях пищевой промышленности и:

- аргументированно доказать актуальность выбранного направления;
- определить цель исследования;

- определить задачи для достижения заданной цели;
- обосновать целесообразность проведения НИР в выбранном направлении

3) Круглый стол

а) Тема круглого стола: Актуальные направления научных исследований в отраслях перерабатывающей промышленности

Цель круглого стола: закрепление у обучающихся знаний, полученных по теме 1.2 «Планирование научных исследований». Круглый стол рекомендуется проводить путем сочетания дискуссии с групповой консультацией. Для этого требуется организация пространства, чтобы участники круглого стола могли полноправно высказывать свои взгляды. Предварительно следует сформулировать задание обучающимся для самостоятельной подготовки к круглому столу, выработать вопросы для обсуждения по предлагаемой теме, определить количество докладчиков. Студентам рекомендуется использовать презентационные материалы для наглядного подтверждения своей позиции.

б) Тема круглого стола: Методы постановки агрономического эксперимента

Цель круглого стола: закрепление у обучающихся знаний, полученных по теме 2.1 «Проведение научных исследований в агрономии». Круглый стол рекомендуется проводить путем сочетания дискуссии с групповой консультацией. Для этого требуется организация пространства, чтобы участники круглого стола могли полноправно высказывать свои взгляды. Предварительно следует сформулировать задание обучающимся для самостоятельной подготовки к круглому столу, выработать вопросы для обсуждения по предлагаемой теме, определить количество докладчиков.

в) Тема круглого стола: Методы постановки зоотехнического эксперимента

Цель круглого стола: закрепление у обучающихся знаний, полученных по теме 2.3 «Проведение научных исследований в зоотехнии». Круглый стол рекомендуется проводить путем сочетания дискуссии с групповой консультацией. Для этого требуется организация пространства, чтобы участники круглого стола могли полноправно высказывать свои взгляды. Предварительно следует сформулировать задание обучающимся для самостоятельной подготовки к круглому столу, выработать вопросы для обсуждения по предлагаемой теме, определить количество докладчиков.

4) Расчетное занятие

Выполнение расчетного практического задания сводится к выполнению математических расчетов по заранее определенному алгоритму. Расчетное занятие рекомендуется проводить путем сочетания расчетной работы с групповой консультацией. Предварительно следует сформулировать задание обучающимся для самостоятельной подготовки к расчетам и их выполнения, определить алгоритм выполнения, структуру отчета по выполненной работе.

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины (модуля) представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

Таблица 7 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) учебная лаборатория: учебная мебель (столы, табуреты лабораторные, доска), холодильник «Стинол» - 1 шт., весы CAS MWII-300B – 1 шт., рефрактомер КАРАТ-МТ – 1 шт., микроскоп Микмед-5 – 1 шт., сепаратор-сливкоотделитель бытовой – 1 шт., маслобойка электрическая МЭ-1000 – 1 шт., центрифуга лабораторная ЦЛ «ОКА» (молочная) – 1 шт., pH-метр-милливольметр pH-150МА – 1 шт., оонометр-нитратометр Х-150 1 МИ – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р10-01 – 1 шт., вытяжной шкаф – 1 шт., термостат ТС 80М-2 – 1 шт., микроскоп Р-11 – 1 шт., раковина – 1 шт., стол для титрования – 1 шт., шкаф медицинский для хранения лабораторной посуды – 1 шт., стол технологический – 1 шт., стол лабораторный – 1 шт., – 16 шт. учебная лаборатория: учебная мебель (столы, стулья, доска), проектор NEC LCDx3/1024*768, компьютер Intek CeleronD 347 3,06 GHZ/DDRII512Mb/ 80Gb/FDD3,5"/ Монитор ЖК 17"/k/m/kПП – 1 шт., экран настенный, шкаф сушильный бытовой «Феруза» - 1 шт., шкаф сушильный СЭШ-3М – 1 шт., весы «CAS»-SW-0,5 – 1 шт., весы MB-6 – 1 шт., испаритель ротационный VAP Advantage ML/G3 – 1 шт., экран настенный 180x180 см – 1 шт., кухонный комбайн BOSH – 1 шт., соковыжималка – 1 шт. помещение для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Программное обеспечение	Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212 от 19.12.2018 Антиплагиат. Вуз.* Договор №1180/22/ЕП(У)20-ВБ от 10.02.2020 Подписка Microsoft Office 365 свободно распространяемое для вузов Adobe Acrobat свободно распространяемое Teams свободно распространяемое Skype свободно распространяемое Zoom свободно распространяемое

Приложение А
(обязательное)
Фонд оценочных средств
учебной дисциплины «Основы научных исследований»

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (вопросы к контрольной работе, коллоквиуму и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

Таблица А.1 - Перечень оценочных средств

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Эссе	2.1 Проведение научных исследований в агрономии 2.3 Проведение научных исследований в зоотехнии 3.1 Моделирование объекта исследований	30	ОПК-5
2.	Доклад	1.2 Планирование научных исследований 3.3 Лабораторный эксперимент в перерабатывающей промышленности	20	
3.	Контрольный опрос	Все темы разделов № 1, № 2 и №3	11*3	
4.	Контрольная работа	1.3 Методы статистической обработки результатов исследований 3.4 Статистическая обработка данных	22	
5.	Круглый стол	2.2 Методы обработки результатов агрономических опытов 2.4 Методы обработки результатов зоотехнических опытов 3.2 Планирование эксперимента в перерабатывающей промышленности	45	
Промежуточная аттестация				
	Зачет		-	
	ИТОГО		150	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.2 - Эссе

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Соответствие содержания эссе избранной теме	10
Наличие и обоснованность аргументов, выводов	
Точность формулировки технологической проблемы	
Стройность композиции эссе и логичность структуры	

Примерные темы эссе:

- *В чем состоит основная роль научных исследований в АПК?*
- *Для чего обществу необходимо развитие АПК?*
- *В чем заключается специфика научных исследований в агрономии?*
- *В чем заключается специфика научных исследований в зоотехнии?*
- *Что входит в понятие «объект исследований» в АПК?*

Таблица А.3 Доклад

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Логичная структура доклада, наличие выводов	31 вариант
Анализ темы с учетом современного состояния общества	
Самостоятельность, оригинальность при подготовке доклада	
Использование современных технологических знаний, теорий	

Примерные темы для докладов:

- *Актуальные направления научных исследований в молочной промышленности*
- *Актуальные направления научных исследований в элеваторной и мукомольно-крупяной промышленности*
- *Актуальные направления научных исследований в производстве безалкогольных напитков*
- *Актуальные направления научных исследований в комбикормовой промышленности*
- *Актуальные направления научных исследований в комплексной переработке отходов предприятий пищевой промышленности*
- *История научной методологии: научные знания Древнего Востока, Античная наука, Средневековая наука, Классическая научная парадигма. Предмет изучения, специфика, пути развития, примеры ученых и их заслуги*
- *Истинность и достоверность научного знания. Понятие и виды истины. Истина и достоверность (объективная и субъективная)*
- *Научно-техническая информация. Информационный поиск – понятие, этапы. Источники информации, используемые в научных исследованиях. Методы работы с источниками информации. Основные виды обзорной информации, их характеристика. Универсальная десятичная классификация документов информации (УДК)*
- *Стеновый и устный доклады: описание, подготовка. Отличие данных видов доклада. Преимущества и недостатки. Макет стенового доклада. Структура устного доклада.*

Таблица А.4 - Контрольный опрос

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	4 варианта	по 10 вопросов в комплекте

Пример одного вопроса:

К уровням научных исследований относятся:

- теоретический*
- органолептический*
- эмпирический*

г) исследований безопасности.

Таблица А.5 – Контрольная работа

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	2 варианта	40 вопросов
Использование технологической терминологии		
Наличие собственной точки зрения		
Демонстрация знания о сущности научных исследований и необходимости их проведения в АПК		

Примерные вопросы:

- *В чем заключаются основные этапы планирования научно-исследовательской работы?*
- *Охарактеризуйте наблюдение как метод научного исследования.*
- *Каковы особенности теоретических исследований?*

Таблица А.6 – Круглый стол

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Подготовка развернутого доклада	15 вариантов
Уровень активности в осуждении научной проблемы	
Использование технологической терминологии	
Наличие собственной позиции с учетом современных проблем общества	
Демонстрация навыков научного поиска, синтеза, индукции и анализа информации	

Возможные темы для круглого стола:

- *Роль науки в проведении агрономического эксперимента*
- *Основные проблемы зоотехнической практики на современном этапе*
- *Возможности цифровых технологий в планировании эксперимента*

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)
**Карта учебно-методического обеспечения
учебной дисциплины «Основы научных исследований»**

Таблица Б.1 – Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Основы научных исследований в агрономии : методические указания / составитель Е. А. Тошкина ; Новгород. государственный университет имени Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2015. - 27 с.	10	нет
2 Болдин А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - 2-е издание, переработанное и дополненное - Москва : Академия, 2014. - 350 с.	8	нет
3 Кузнецов И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие : для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - 2-е издание - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016. - 283 с.	10	нет
4 Шкляр М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие. 3-е издание Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков К», 2009. – 244 с.	6	нет
5 Основы научных исследований в агрономии : учебник для вузов / М. Ф. Трифонова [и др.] ; под редакцией М. Ф. Трифоновой. - 2-е издание, переработанное и дополненное - Москва : Альянс, 2016. - 327 с.	15	нет
Электронные ресурсы		
1 Шульмин В. А. Основы научных исследований : учебное пособие / В. А. Шульмин. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. — 180 с. — ISBN 978-5-8158-1343-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/76562 (дата обращения: 15.01.2019). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.	-	Лань
2 Лапаева М. Г. Методология научных исследований : учебное пособие / М. Г. Лапаева, Лапае, С.П.. — Оренбург : ОГУ, 2017. — 249 с. — ISBN 978-5-7410-1791-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110609 (дата обращения: 15.01.2019). — Режим доступа: для авторизованных пользователей	-	Лань

Таблица Б.2 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1 Кирюшин Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник для студентов вузов. - Москва : КолосС, 2009. – 398 с.	16	нет

2 Коптев В. В. Основы научных исследований и патентоведения : учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов инженерной и агрономической специальности - Москва : Колос, 1993. – 144 с.	1	нет
3 Трифонова М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие. - Москва : Колос, 1993. – 240 с.	1	нет
4 Шкляр М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 6-е издание - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016. - 207 с.	1	нет
Электронные ресурсы		
1 Кремлев Н. Д. Основы научных исследований : учебное пособие / Н. Д. Кремлев. — Курган : КГУ, 2018. — 252 с. — ISBN 978-5-4217-0447-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177877 (дата обращения: 15.01.2019). — Режим доступа: для авторизованных пользователей	-	Лань
2 Степанова Н. Ю. Основы научных исследований. Методика научных исследований : учебное пособие / Н. Ю. Степанова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162624 (дата обращения: 16.01.2019). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.	-	Лань

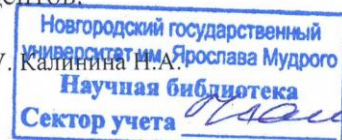
Таблица Б.3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 3756/53/ЕП (У) 18 от 11.01.2019	11.01.2019-10.01.2020
Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com *	Договор № 52/ ЕП (У) 18 от 11.01.2019	10.01.2020
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов	в открытом доступе	-

Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/		
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

*автоматический синтезатор речи для слабовидящих и незрячих студентов.

Проверено НБ НовГУ.



Заведующий кафедрой

Л. Ф. Глущенко

«22» января 2019 г.

Приложение В

Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа актуализирована на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «15» июня 2020г.

Разработчик: Петров С.С.

Зав.кафедрой: Козина А.М.

Рабочая программа актуализирована на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «24» июня 2021г.

Разработчик: Петров С.С.

Зав.кафедрой: Козина А.М.

Рабочая программа актуализирована на 20 / 20 учебный год.

Протокол № _____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Разработчик: _____

Зав.кафедрой: _____

Таблица В.1 Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола Заседания кафедры	Содержание изменений	Зав. кафедрой	Подпись
1	Протокол заседания кафедры № 10 от 15.06.2020 г.	Актуализация п. 7.2; Приложения Б.	А.М. Козина	<u>Козина</u>
2	Протокол заседания кафедры № 10 от 24.06.21г.	Актуализация п. 7.2; Приложения Б.	А.М. Козина	<u>Козина</u>

Содержание изменений:

1. Актуализировать программное обеспечение п.7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля:

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard	Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212	19.12.2018
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition, 500-999.	Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1C1C-200914-092322-497-674	11.09.2020

Node 1 year Educational Renewal License*		
ABBYY FineReader PDF 15Business. Версия для скачивания(годовая лицензия сакадемической скидкой)*	Договор №191/Ю	16.11.2020
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Adobe План CreativeCloud — Все приложения для высших учебных заведений — общее устройство	Договор №189/ЕП (У)20-ВБ, Договор №190/ЕП (У)20-ВБ, 9A2A4D80A506D427A09A	13.10.2020
Substance Education	Договор №216/ЕП(У)20-ВБ, Договор №217/ЕП(У)20-ВБ	16.11.2020
Zoom	Договор №363/20/90/ЕП(у)20-ВБ	04.06.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

*отечественное производство

Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru	Договор № 71/ЕП (У) 19 от 25.12. 2019	01.01.2020- 31.12.2020
	Договор № 4431/05/ЕП(У)21 от 17.03.2021	31.12.2021
	Договор № 04/ЕП(У)21 от 17.03.2021	11.01.2022
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД	регистрация (территория вуза)	2022

Scopus и WebofScience https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic		
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.пф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-

2. Актуализировать программное обеспечение п.7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля:

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП(У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство

Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки	База собственной	бессрочный

http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	генерации	
База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prilib.ru/	в открытом доступе	-
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и WebofScience https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/	в открытом доступе	-