

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



УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по НРИ И

К.Р. Нифонтов

«24» *сентября* 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
МЕТОДИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
В АГРОНОМИИ

Якутск, 2023

Рабочая программа дисциплины «Методика научных исследований в агрономии» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Программа составлена: Лукина Федора Алексеевна, канд.с-х.наук



Программа рецензирована:

Павлов Н.Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры агрономии Октемского филиала ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ

Алексеева В.И., кандидат сельскохозяйственных наук зав. лабораторией селекции и семеноводства кормовых культур Якутского НИИ сельского хозяйства им. М.Г. Сафронова - подразделение ФГБУН ФИЦ ЯНЦ СО РАН.

Рецензия прикладывается к РПД

Программа обсуждена и одобрена на заседании Методической комиссии по специальностям аспирантуры (протокол № 1 от 24.01.2023г.)

1. Цель изучения дисциплины

Обучение аспирантов навыкам самостоятельной научно-исследовательской деятельности, эффективному использованию методов научных исследований, формированию глубоких теоретических и методологических знаний о научных исследованиях в агрономии

2. Задачи дисциплины

-освоить методы полевых и лабораторных исследований в агрономии;
– приобрести навыки работы с научной литературой;
– ознакомиться с алгоритмом разработки программы научных исследований;
– умение организовать и проводить экспериментальные исследования;
– знакомство с методами обработки и анализа научных данных;
– знакомство с требованиями к оформлению первичной научной документации, научного отчета и научной статьи.

Предметом изучения дисциплины являются методы научных исследований в агрономии

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина Методика научных исследований в агрономии относится к образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области агрономии, общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений и биотехнологии растений;
- владеть культурой научного исследования в области агрономии, общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений и биотехнологии растений;
- владеть способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области агрономии, общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений и биотехнологии растений;
- владеть готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам агрономии, общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений и биотехнологии растений;

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

ЗНАТЬ:

- методологические основы современной научной деятельности в агрономии;
- современные методы исследований в агрономии;
- содержание современных методик сельскохозяйственных исследований;
- требования к оформлению научной продукции.

УМЕТЬ:

- формулировать рабочую гипотезу, цель, задачи исследований и окончательные выводы;
- составлять программу научных исследований;
- оформлять научный отчет и научную статью;
- подготовить научный доклад.

ВЛАДЕТЬ НАВЫКАМИ:

- работы с источниками научной литературы;
- проведения наблюдений и исследований;
- анализа экспериментальных данных.
- инструментальных методов исследований.

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры(указание часов по семестрам)
	Часы	ЗЕТ	
Аудиторные занятия (всего)	20		2
В том числе:			
Лекции	10		2
Практические занятия	10		2
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего)	124		2
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	зачет		2
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	
	144	4	

6. Содержание дисциплины

6.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины	Основное содержание раздела, дидактической единицы
Дисциплинарный модуль (раздел) 1 Основы научных исследований в агрономии	
ДЕ 1. История развития сельскохозяйственного Опытного дела. Приемы и методы исследований в агрономии.	Понятие о науке, науке сельскохозяйственной, методике опытного дела. Роль науки в развитии сельскохозяйственного производства, в решении продовольственной проблемы. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе. Роль отечественных ученых в разработке методов агрономического исследования (М.В. Ломоносов, К.А. Тимирязев, А.Т. Болотов, И.М. Комов, И. Менделеев, А.Г. Дояренко, П.Н. Константинов, Б.А. Доспехов и др.) Организация и сеть опытных учреждений в России. Понятие о теоретическом и экспериментальном исследовании. Наблюдения и эксперимент. Требования, предъявляемые к научному наблюдению. Методология научных исследований, гипотезы, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, системность, моделирование, теория, внедрение. Специальные методы научного исследования. Лабораторный метод исследования, определение, применение. Вегетационный метод исследования, определение, применение. Значение работ Ж. Бусенко, К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова в развитии вегетационного метода. Модификации вегетационного метода исследования: почвенные,

	<p>песчаные, водные культуры, метод изолированного питания, текучих растворов и стерильных культур. Вегетационные домики, фитотроны и их роль в агрономических исследованиях.</p>
<p>ДЕ 2. Полевой опыт и его особенности</p>	<p>Классификация полевых опытов: агротехнические опыты и опыты по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. Опыты однофакторные и многофакторные, краткосрочные и многолетние, стационарные и нестационарные, единичные и массовые (географические), лабораторно-полевые и полевые опыты в производственных условиях. Вегетационно-полевые опыты. Роль и значение многолетних и длительных многофакторных опытов в агрономии.</p> <p>Основные требования к полевому опыту: почвенно-климатическая и агротехническая типичность (представительность, репрезентативность) опыта, принцип единственного различия, проведение опыта на специально выделенном участке, учет урожая и достоверность опыта по существу. Агрономическая и статистическая обоснованность методики эксперимента.</p>
<p>ДЕ 3. Основные элементы методики полевого опыта.</p>	<p>Понятие о методике полевого опыта. Термины и определения в методике полевого опыта. Понятие о варианте, число вариантов, схема опыта. Площадь, форма и направление опытной делянки. Защитные полосы в полевом опыте. Исключение влияния края и влияния "соседей".</p> <p>Повторность и повторение в полевом опыте. Размещение делянок, повторений или блоков и вариантов в полевом опыте. Влияние основных элементов методики полевого опыта на ошибку эксперимента.</p> <p>Классификация методов размещения вариантов по делянкам опыта. Стандартный и систематический методы размещения вариантов. Недостатки стандартных и систематических методов размещения вариантов и их статистическая необоснованность.</p>
<p>ДЕ 4. Планирование полевого опыта.</p>	<p>Понятие о планировании. Общие принципы и этапы планирования. Выбор темы и определение задачи исследования. Изучение современного состояния вопроса. Патентно-информационный поиск. Выдвижение рабочей гипотезы или ряда конкурирующих гипотез. Обоснование актуальности, новизны и практической значимости научной разработки. Рабочая программа и методика исследований.</p> <p>Разработка схем однофакторных опытов. Требования к схеме опыта. Понятие о кривой отклика. Использование математических методов при планировании оптимальной структуры эксперимента (повторность, размер, форма, ориентация делянок, вариантов).</p> <p>Понятие фактора и многофакторного опыта. Полный факториальный эксперимент (ПФЭ). Понятие о поверхности отклика. Матрица планирования полного факторного эксперимента.</p>
<p>ДЕ 5 Техника закладки и проведения полевых опытов</p>	<p>Разбивка участка под опыт. Выделение общего контура участка, повторений, делянок. Способы разбивки прямого угла. Закрепление границ опытного участка в нестационарных и стационарных опытах. Специальные работы по уходу за опытом: поделка и прочистка дорожек, отбивка защитных полос, этикетирование. Требование к полевым работам на опытном участке, обработка почвы, внесение удобрений, посев и посадка, уход за растениями.</p>

<p>ДЕ 6 Уборка и учет урожая в опыте. Документация и отчетность.</p>	<p>Уборка и учет урожая. Значение правильного учета урожая. Понятие о выключках. Выключки временные и постоянные. Браковка целых делянок. Способы уборки урожая. Методы учета урожайности: сплошной учет, учет по пробным снопам, пробным площадкам и отдельными растениями. Особенности учета урожайности отдельных культур: зерновых, пропашных, технических, кормовых. Методы поправок на изреженность пропашных культур в полевом опыте. Требования к документации результатов исследований. Формы документов: полевой дневник, отчетные карточки, рабочие тетради, журнал полевого опыта. Порядок ведения, хранения и проверки документации по опытам. Применение ЭВМ в агрономических исследованиях для ведения документации, создание базы и банка данных. Основные разделы научного отчета. Литературное оформление и внедрение научных достижений - заключительный этап экспериментальной работы. Внедрение научных достижений в производство. Реклама и реализация (продажа) научных разработок.</p>
<p>Дисциплинарный модуль (раздел) 2 Применение статистических методов анализа в научных исследованиях</p>	
<p>ДЕ 7. Основы статистической обработки результатов исследований.</p>	<p>Значение и задачи статистических методов в опытном деле. Изучение общих закономерностей в случайных массовых явлениях различной природы. Генеральная совокупность и выборка. Требования, предъявляемые к выборочной совокупности. Основные понятия, термины, символика, применяемые при статистической характеристике количественной и качественной изменчивости признака. Статистические методы и теория вероятностей. Понятие об эмпирическом и теоретическом распределении результатов опыта. Нормальное распределение. Понятие об уровнях вероятности, значимости и доверительных уровнях. Теоретические распределения (Стьюдента, Фишера, Пирсона, Пуассона) и критерии существенности. Понятие о статистической и нулевой гипотезе. Оценка существенности разности выборочных средних в полевом опыте по t - критерию для сопряженной и несопряженной выборок.</p>
<p>ДЕ 8. Сущность и основы дисперсионного метода</p>	<p>Сущность дисперсионного анализа и его преимущества перед методом парных сравнений по t- критерию. Понятие об общем варьировании в опыте, варьировании повторений, вариантов. Случайное (остаточное) варьирование. Критерии дисперсионного анализа F, НСР, ЗЕ. Оценка существенности разности по вариантам в опыте. Группировка вариантов по НСР или ЗЕ. Дисперсионный анализ результатов однофакторных полевых, лабораторных, вегетационных и лизиметрических опытов. Особенности дисперсионного анализа опыта с выпавшими делянками, повышенным количеством контролей в схеме. Дисперсионный анализ наблюдений и учетов. Преобразование данных наблюдений и учетов. Цель преобразований.</p>
<p>ДЕ 9. Корреляционный</p>	<p>Значение корреляционного и регрессионного анализа в опытной</p>

регрессивный анализ агрономических исследований.	работе. Понятие о корреляции и регрессии. Коэффициент корреляции, ошибка и существенность прямолинейной корреляции и регрессии. Множественная и криволинейная корреляции. Корреляционное отношение. Корреляция между качественными признаками. Уравнение регрессии, их использование при программировании урожайности и составлении прогнозов распространения болезней и вредителей.
--	--

6.2. Контролируемые учебные элементы

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, при- менять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: методы статистического анализа результатов наблюдений и учетов; порядок ведения документации и отчетности; Уметь: выполнить необходимые наблюдения, учеты, анализы, проанализировать полученный экспериментальный материал Владеть: прикладными программами для компьютера при обработке экспериментальных данных.
ВК-2	способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам	Знать: основные приемы и методы исследований в агрономии; - основные элементы методики полевого опыта; Уметь: разработать программу и методику научных исследований; - заложить и провести опыты по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов; Владеть: прикладными программами для компьютера при обработке экспериментальных данных.
ПК-17	готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Знать: знать технологии посева и возделывания сельскохозяйственных культур Уметь: интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности Владеть: методами самостоятельного изучения новейших достижений науки и техники в области научных исследований.

6.3. Разделы дисциплины (ДЕ) и виды занятий

№ дисциплинарного модуля/раздела	№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			Всего
		Лекции	Практич. занятия	Сам. работа	
1. Основы научных	ДЕ 1. История развития	2	1	12	

исследований в агрономии	сельскохозяйственного Опытного дела. Приемы и методы Исследований в агрономии.				
	ДЕ 2. Полевой опыт и его особенности	1	1	10	
	ДЕ 3. Основные элементы методики полевого опыта.	1	1	10	
	ДЕ 4. Планирование полевого опыта.	1	1	20	
	ДЕ 5 Техника закладки и проведения полевых опытов	1	1	10	
	ДЕ 6 Уборка и учет урожая в опыте. Документация и отчетность.	1	1	20	
2. Применение статистических методов анализа в научных исследованиях	ДЕ 7. Основы статистической обработки результатов исследований.	1	2	18	
	ДЕ 8. Сущность и основы дисперсионного метода	1	1	12	
	ДЕ 9. Корреляционный и регрессивный анализ в агрономических исследованиях.	1	1	12	
ИТОГО		10	10	124	144

7. Тематический план

7.1. Курсовые работы

Не предусмотрено учебным планом.

7.2. Научно-исследовательские, творческие работы

7.3. Рефераты

Не предусмотрено учебным планом.

8. Ресурсное обеспечение. (Кадровый потенциал, материально-техническое оснащение, образовательные технологии, формы, методы и способы обучения).

Кафедра Агрономии и химии располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений в соответствии с ФГТ (приложение 1).

8.1. Образовательные технологии

Указывается удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, а также основные технологии, формы проведения занятий (использование симуляционного оборудования, компьютерные симуляции, ЭОР, деловые и ролевые игры, психологические и иные тренинги, разборы конкретных ситуаций, больных; встречи с представителями российских и зарубежных компаний и организаций, мастер-классы экспертов и специалистов).

8.2. Материально-техническое оснащение.

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Методика научных исследований в агрономии	<p>Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: <i>Главный учебный корпус Ауд. 1.204</i> <i>Площадь 62,7 м²</i> <i>(Лит. А. №56)</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: <i>Главный учебно-лабораторный корпус Ауд. 2.410</i> <i>Площадь 52,5 м²</i> <i>(по техпаспорту № 53)</i></p>	<p>- интерактивная доска производства фирмы SMARTtechnologies.</p> <p>- шкаф вытяжной, шкаф для посуды, шкаф общелабораторный, стол островной, стол лабораторный пристенный, стол-мойка, тумба подкатная, табурет винтовой, стол рабочий, стул полумягкий, стол преподавательский с подкатной тумбой, <i>видеомагнитофон, мультимедиа проектор Toshiba TLP-791, телевизор «Avest», коллекция минералов и горных пород, коллекция минер.удобрений, коллекция «Торф», коллекция почвенных макетов, гербарии, почв. Карты и т.д.), набор муляжей, гербарий, CD и DVD диски.</i></p>	

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой по основной профессиональной образовательной программе 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений

№	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Число обучающихся, воспитанников, одновременно изучающих предмет, дисциплину (модуль)
Б1. Дисциплины (модули)				
Предметы, дисциплины (модули):				
1.	Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрономии	<p>1. Методика опытного дела : учебное пособие / В. Н. Жуланова, С. О. Канзываа, В. П. Тулуш [и др.]. — Кызыл : ТувГУ, 2018. — 98 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156150</p> <p>2. Клопов, М. И. Гормоны, регуляторы роста и их использование в селекции и технологии выращивания сельскохозяйственных растений и животных : учебное пособие / М. И. Клопов, А. В. Гончаров, В. И. Максимов ; под редакцией В. И. Максимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-1940-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130490</p> <p>3. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64331.</p>	ЭБС Лань	
			ЭБС Лань	
			ЭБС Лань	

		4. Практикум по точному земледелию : учебное пособие / А. И. Завражнов, М. М. Константинов, А. П. Ловчиков, А. А. Завражнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65047	ЭБС Лань	
2.	Б1.О.02 Математическое моделирование и анализ данных в агрономии	1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450166 2. Моделирование систем и процессов. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451288 3. Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учебное пособие для вузов / Г. Ю. Ризниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07037-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451558 4. Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учебное пособие для вузов / Г. Ю. Ризниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07037-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451558 5. Ризниченко, Г. Ю. Математические методы в биологии и экологии. Биофизическая динамика продукционных процессов в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Г. Ю. Ризниченко, А. Б. Рубин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07874-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452308	ЭБС Юрайт ЭБС Юрайт ЭБС Юрайт ЭБС Юрайт ЭБС Юрайт	
3.	Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык	1. Волкова, С. А. Английский язык для аграрных вузов : учебное пособие / С. А. Волкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2059-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/75507 2. Меняйло, В. В. Академическое письмо. Лексика. Developing Academic	ЭБС Лань	

		<p>Literacy : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Меняйло, Н. А. Тулякова, С. В. Чумилкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 240 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01656-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/400242</p> <p>1. Чикилева, Л. С. Английский язык для публичных выступлений. English for Public Speaking : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. С. Чикилева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 209 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-00594-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/399023.</p> <p>3. Шевелева С.А. Русско-английский разговорник/ С.А. Шевелева. - Москва : Проспект, 2015. - 176 с.</p>	ЭБС Юрайт	
			ЭБС Юрайт	
			10	
4.	Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации	<p>1. Труфляк, Е. В. Объекты интеллектуальной собственности в АПК и их правовая защита : учебное пособие / Е. В. Труфляк, В. Ю. Сапрыкин, Л. А. Дайбова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2896-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106729</p> <p>2. Управление рисками и безопасностью : монография / А. М. Трамова, И. А. Киселева, Н. Е. Симонович [и др.]. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2017. — 182 с. — ISBN 978-5-89125-115-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136040</p> <p>3. Организация инвестиционной деятельности в АПК : учебник / В. И. Нечаев, И. С. Санду, Г. М. Демишкевич [и др.] ; под редакцией В. И. Нечаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-3004-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107296</p>	ЭБС Лань	
			ЭБС Лань	
			ЭБС Лань	
5.	Б1.О.05 Методика профессионального обучения	<p>1. Филатов В.И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства / [В. И. Филатов, Г. И. Баздырев, М. Г. Обьедков и др.]; под ред. В. И. Филатова . - Москва : КолосС, 2004. - 724 с.</p> <p>2. Слостенин В.А. Педагогика / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 566с.</p> <p>3. Профессиональное образование в Республике Саха (Якутия) / Фед. служба гос. статистики; Террит. орган Фед. службы гос. статистики по РС(Я). - Якутск : [б.</p>	3	
			3	
			3	

		и.], Т. 2. - Якутск : [б. и.], 2014. - 107,[1] с.		
6.	Б1.О.06 Стратегический менеджмент на предприятиях АПК	<p>1. Шаляпина, И. П. Стратегическое планирование деятельности предприятия АПК : учебное пособие / И. П. Шаляпина, О. Ю. Анциферова, Е. А. Мягкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-2390-3. URL: https://e.lanbook.com/book/91874</p> <p>2. Большедворская, В. К. Экономика АПК: экономика овощеводства : учебное пособие / В. К. Большедворская. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2013. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133336</p>	ЭБС Лань	
7.	Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений	<p>1. Фаринюк, Ю. Т. Основы агропромышленного менеджмента : учебное пособие / Ю. Т. Фаринюк, А. Г. Глебова, С. Н. Гамаюнов. — Тверь : Тверская ГСХА, 2015. — 244 с. — ISBN 978-5-91488-125-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134175</p> <p>2. Тяпкина, М. Ф. Развитие инновационной деятельности сельскохозяйственных организаций в условиях цикличности экономики : монография / М. Ф. Тяпкина, Ю. Д. Монгуш. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2016. — 176 с. — ISBN 978-5-91777-183-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133387</p>	ЭБС Лань	
8.	Б1.О.08 Инновационные технологии в агрономии	<p>1. Клопов, М. И. Гормоны, регуляторы роста и их использование в селекции и технологии выращивания сельскохозяйственных растений и животных : учебное пособие / М. И. Клопов, А. В. Гончаров, В. И. Максимов ; под редакцией В. И. Максимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-1940-1 Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130490</p> <p>2. Нарушев, В. Б. Инновационные технологии в агрономии : учебное пособие / В. Б. Нарушев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2013. — 280 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134236</p> <p>3. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64331.</p>	ЭБС Лань	

		4. Практикум по точному земледелию : учебное пособие / А. И. Завражнов, М. М. Константинов, А. П. Ловчиков, А. А. Завражнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 224 с. - ISBN 978-5-8114-1843-5.Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65047	ЭБС Лань ЭБС Лань	
9.	Б1.О.09 Методика описания и правила оформления рукописи	1. Выпускная квалификационная работа магистра : учебное пособие / Ю. А. Кузнецов, А. В. Коломейченко, И. Н. Кравченко [и др.] ; под редакцией Ю. А. Кузнецова. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 276 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118825 2. Шлёкова, И. Ю. Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-89764-862-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136159 3. Кузин,Ф.А. Кандидатская диссертация.Методика написания,правила оформления и порядок защиты. [Техт] : практическое пособие / Кузин,Ф.А. - 2-е изд. - М. : "Ось-89", 1998. - 208 с. 4. Кузин,Ф.А. Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты. [Техт] : практ. пособие для докторантов, аспирантов и магистров / Кузин,Ф.А. - 2-е изд.,доп. - М. : Ось-89, 2001. - 320 с.	ЭБС Лань ЭБС Лань 1 1	
10.	Б1.О.10 Работа с литературой и оформление магистерской диссертации	1. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления / И. Н. Кузнецов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2007. - 456 с. 2. Выпускная квалификационная работа магистра : учебное пособие / Ю. А. Кузнецов, А. В. Коломейченко, И. Н. Кравченко [и др.] ; под редакцией Ю. А. Кузнецова. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 276 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118825 1. Магистерская диссертация1 : учебное пособие / О. В. Дыбина, О. П. Лазарева, И. В. Непрокина, В. В. Щетинина. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 120 с. — ISBN 978-5-8259-1399-5. URL: https://e.lanbook.com/book/139657 3. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления / И. Н. Кузнецов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2007. - 340 с.	2 ЭБС Лань ЭБС Лань 2	

11.	Б1.О.11История и методология научной агрономии	<p>1. Канке В.А. История, философия и методология естественных наук: учебник для магистров / В. А. Канке. - Москва : Юрайт, 2014. - 505 с.</p> <p>2. Новиков А.Г. Лекции по философии науки / А. Г. Новиков. - Якутск : [б. и.], 1995 - 97 с.</p>	2 2	
12.	Б1.В.01Теоретические основы формирования агроценозов кормовых культур в Якутии	<p>1. Интенсивные технологии возделывания кормовых культур:теория и практика: сб.науч.тр. / Под ред.: Ю. К. Новоселова. - Москва : Агропромиздат, 1990.</p> <p>2. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия Лено-Амгинского междуречья [Текст] : проект / Л. С. Иванова. - Новосибирск : [СО РАСХН], 2004. - 131 с.</p> <p>3. Приемы использования сидеральных удобрений при возделывании кормовых культур на богаре в условиях Центральной Якутии: научное издание / Попов Николай Терентьевич, Николаева Февронья Васильевна ; [отв. ред. П. П. Охлопкова, д.с.-х.н.], Рос. акад. с.-х. наук, Гос. науч. учреждение Якут. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва. - Якутск : ГНУ ЯНИИСХ РАСХН, 2014.</p>	3 1 1	
13.	Б1.В.02Адаптивно-ландшафтное земледелие	<p>1. Адаптивное растениеводство: Экологогенетические основы / А. А. Жученко. - Кишинев : "Штиинца", 1990. - 432 с</p> <p>2. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64331.</p> <p>3. Иванова Л. С. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия Лено-Амгинского междуречья [Текст] : проект / Л. С. Иванова. - Новосибирск : [СО РАСХН], 2004. - 131 с.</p> <p>4. Зональные системы земледелия (на ландшафтной основе) / Г. И. Баздырев, А. М. Лыков и др.; под ред. А. И. Пупонина. - Москва : Колос, 1995. - 286, [2] с.</p>	2 ЭБС Лань 1 2	
14.	Б1.В.03 Теоретические основы программирования урожаяв сельскохозяйственных культур	<p>1. Основы программирования урожаяв сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В. В. Агеев, А. Н. Есаулко, О. Ю. Лобанкова, В. И. Радченко. — 5-е изд. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 200 с. — ISBN 978-5-9596-0771-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61085</p> <p>2. Практикум по точному земледелию : учебное пособие / А. И. Завражнов,</p>	ЭБС Лань ЭБС Лань	

		<p>М. М. Константинов, А. П. Ловчиков, А. А. Завражнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1843-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65047</p> <p>3. Точное сельское хозяйство / Д. Шпаар и др.] ; под общ. ред. Д. Шпаара [и др.]. - Санкт-Петербург - Пушкин : [б. и.], 2009. - 397 с.</p>	2	
15.	Б1.В.04 Адаптивные технологии возделывания полевых культур в криолитозоне	<p>1. Бойнов А.И. Северное земледелие / А. И. Бойнов ; [рец. : Л. Н. Владимиров , Н. Т. Попов] ; М-во сельского хозяйства Рос. Федерации. Департамент науч.-техн. политики и образования МСХ РФ. , ФГОУ ВПО "Якутская гос. с.-х. акад. . - Якутск : [Сахаполиграфиздат], 2007. - 232 с.</p> <p>2. Технология сберегающего земледелия в повышении плодородия земель населения и фермерских хозяйств Якутии [Текст] / А. Ф. Абрамов. - Якутск : Октаэдр, 2009. - 132 с.</p> <p>3. Обработка почвы при интенсивном возделывании полевых культур [Текст] / пер. с польского Н. А. Чупеева; под ред. А. С. Кушнарера. - Москва : Агропромиздат, 1988. - 248 с.</p> <p>4. Мерзлотное растениеводство [Текст] : (на примере Центральной Якутии): учебное пособие / Б. И. Иванов, авт. А. Д. Иванова. - Якутск : Сфера, 2012. - 459 с.</p>	2 2 3 1	
16.	Б1.В.05 Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур	<p>1. Точное сельское хозяйство / Д. Шпаар и др.] ; под общ. ред. Д. Шпаара [и др.]. - Санкт-Петербург - Пушкин : [б. и.], 2009. - 397 с.</p> <p>2. Милюткин, В. А. Высокоэффективная техника для энерго-, влаго-, ресурсосберегающих мировых технологий Mini-Till, No-Till в системе точного земледелия России : монография / В. А. Милюткин, В. Э. Буксман, М. А. Канаев. — Самара : СамГАУ, 2018. — 182 с. — ISBN 978-5-88575-531-3. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113425</p> <p>3. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64331.</p>	2 ЭБС Лань ЭБС Лань	
17.	Б1.В.ДВ.01.01 Экологическое растениеводство в криолитозоне	<p>1. Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие / В. А. Савельев. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-2225-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112052</p>	ЭБС Лань	

		2. Система ведения сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия) на период 2016-2020 годы [Текст] : методические пособия. - Якутск : [б. и.], 2017 (ООО "Технопринт"). - 415 с. : ил ; 30. - Библиогр.: с. 403 (19 назв.). - 2000 экз. - ISBN 978-5-85905-482-4	2	
18.	Б1.В.ДВ.01.02 Эколого-ландшафтная организация сельскохозяйственных угодий в условиях криолитозоны	1. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель : учебное пособие / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3357-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113924 2. Зеленов, А. В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебное пособие / А. В. Зеленов, А. И. Беленков. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 316 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112346 3. Зерновые культуры в системе адаптивно-ландшафтного земледелия Якутии (на примере Лено-Амгинского междуречья) [Текст] : методические рекомендации / Л. С. Иванова, В. С. Рожин. - Якутск : ЯНИИСХ СО РАСХН, 2005. - 57, [1] л. с. 4. Бойнов А. И. Северное земледелие / А. И. Бойнов. - Якутск : [Сахаполиграфиздат], 2007. - 232 с.	ЭБС Лань ЭБС Лань 2 2	
19.	Б1.В.ДВ.02.01 Обустройство кормовых угодий	1. Эколого-биохимические основы производства кормов и рационального использования пастбищ в Якутии / Абрамов, А.Ф. - Новосибирск : [с. п.], 2000. - 208 с. 2. Коломейченко, В. В. Полевые и огородные культуры России. Кормовые : монография / В. В. Коломейченко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-3080-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110923 3. Семеноводство и сортоведение многолетних трав в Якутии / Н. Е. Павлов. - Якутск : Туймаада, 2012. - 111 с. 4. Абрамов А.Ф. Состав и питательность кормов Якутии / А. Ф. Абрамов , Н. Е. Андросов, Н. В. Барашкова. - Новосибирск : [б. и.], 1993. - 132 с 5. Барашкова Н.В. Создание и рациональное использование сеяных травостоев в Центральной Якутии / Н. В. Барашкова, Д. В. Якушев ; Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. отд-ние, Гос. науч. учреждение	2 ЭБС Лань 2 2 2	

		Якут. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва. - Новосибирск : СО РАСХН, 2002. - 156 с.		
20.	Б1.В.ДВ.02.02 Агробиологические основы полевого травосеяния	<p>1. Травосеяние в зоне вечной мерзлоты(эколого-биологические основы [Текст] : научное издание / Г. В. Денисов. - Новосибирск : [s. n.], 1983. - 241 с.</p> <p>2. Силовосание кормовых культур с использованием биопрепаратов [Текст] : рекомендации / Рос. акад. с.-х. наук, Якут. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва ; [разраб.: Попов Н. Т., д.в.н., Неустроев М. П., д.в.н., Максимова Х. И., к.с.-х.н. и др., отв. ред. Р. В. Иванов, д.с.-х.н.]. - Якутск : [б. и.], 2010. - 10, [2] с.</p> <p>3. Кормовые злаки флоры Якутии в культуре [Текст] / Савкина З.П., Андреева Т.В., Парилова В.Т. - Новосибирск : Наука, 1982. - 85 с.</p> <p>4. Интенсивные технологии возделывания кормовых культур:теория и практика [Текст] : сб.науч.тр. / Под ред.: Ю. К. Новоселова. - Москва : Агропромиздат, 1990. - 240 с</p>	3 1 3 3	
21.	ФТД.01Основы предпринимательской деятельности	<p>1. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности : учебник и практикум для вузов / Е. Ф. Чеберко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03107-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451565</p> <p>2. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие / составитель А. С. Плашкина. — 2-е изд. — пос. Караваяево : КГСХА, 2017. — 21 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133614</p> <p>3. Чуваева, А. И. Организация предпринимательской деятельности: бизнес-план, его структура и содержание : учебное пособие / А. И. Чуваева, А. С. Пчелинцева, Ю. Д. Алашкевич. — Красноярск : СибГТУ, 2014. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72963</p> <p>4. Чуваева, А. И. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие / А. И. Чуваева, А. И. Фролова. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72964</p>	ЭБС Юрайт ЭБС Лань ЭБС Лань ЭБС Лань	
22.	ФТД.02Организация крестьянского	1. Минаков, И. А. Экономика и управление предприятиями, отраслями и	ЭБС Лань	

		<p>7. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований / А.С. Пискунов Москва: КолосС 2004. – 312с.</p> <p>8. Муха В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А.Л. Ачкасов.- Санкт-Петербург: «Лань», 2013. - 528 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/32820</p> <p>9. Сорные растения и меры борьбы с ними в современном земледелии : учеб. пособие для вузов / Г. И. Баздырев, Л. И. Зотов, В. Д. Полин. - Москва : Изд-во МСХА, 2004. - 288 с.</p> <p>10. Курбанов, С. А. Ресурсосберегающие технологии в земледелии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116262</p>	ЭБС Лань	
24.	<p>Б2.О.02(Н) Научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа</p>	<p>1. Кирюшин, Б.Д. Основы научных исследований в агрономии [Текст]: учебник / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев. - Москва: КолосС, 2009. - 398 с.</p> <p>2. Основы опытного дела в растениеводстве [Текст]: учебное пособие. /Под ред. В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифионовой. - Москва: КолосС, 2009. - 268 с.</p> <p>3. Васильев И.П. Практикум по земледелию / И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев и др. – Москва: КолосС, 2005. – 424 с.</p> <p>4. Кидина В.В. Практикум по агрохимии / В.В. Кидина, И.П. Дерюгин, В.И. Кобзаренко и др. – Москва: КолосС, 2008. – 599 с.</p> <p>5. Точное сельское хозяйство [Текст] : [учебно-практическое пособие / Д. Шпаар и др.] ; под общ. ред. Д. Шпаара [и др.]. - Санкт-Петербург - Пушкин : [б. и.], 2009. - 397 с.</p> <p>6. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований / А.С. Пискунов. – Москва: КолосС, 2004. – 312с.</p>	2	2
25.	Б2.В.03(Пд) Преддипломная	<p>1. Кирюшин, Б.Д. Основы научных исследований в агрономии [Текст]: учебник / Б.Д. Кирюшин, Р.Р. Усманов, И.П. Васильев. - Москва: КолосС, 2009. - 398 с.</p> <p>2. Основы опытного дела в растениеводстве [Текст]: учебное пособие/Под ред. В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифионовой. - Москва: КолосС, 2009. - 268 с.</p> <p>3. Васильев И.П. Практикум по земледелию / И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев и др. – Москва: КолосС, 2005. – 424 с.</p>	2	2

	4. Кидин В.В. Практикум по агрохимии / В.В.Кидин, И.П.Дерюгин, В.И.Кобзаренко и др. – Москва: КолосС, 2008. – 599 с.	2	
	1. Точное сельское хозяйство [Текст] : [учебно-практическое пособие / Д. Шпаар и др.] ; под общ. ред. Д. Шпаара [и др.]. - Санкт-Петербург - Пушкин : [б. и.], 2009. - 397 с.	2	
	5. Системы земледелия [Текст]: учебник для вузов по агрономическим специальностям / А.Ф. Сафонов, А.М. Гатаулин, И.Г. Платонов и др.; Под ред. А.Ф. Сафонова. - Москва: КолосС, 2006. - 447 с.	2	
	6. Васильев И.П. Практикум по земледелию / И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев и др. – Москва: КолосС, 2005. – 424 с.	2	
	7. Кидина В.В. Практикум по агрохимии / В.В.Кидин, И.П.Дерюгин, В.И.Кобзаренко и др. – Москва: КолосС, 2008. – 599 с.	2	
	8. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований / А.С. Пискунов. – Москва: КолосС, 2004. – 312с.	2	
	9. Основы опытного дела в растениеводстве [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обуч. по направлению подготовки "Агрономия" / Под ред. В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифионовой. - Москва: КолосС, 2009. - 268 с.	2	
	10. Муха В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А.Л.Ачкасов Санкт-Петербург.: «Лань», 2013. - 528 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/32820	ЭБС Лань	
	11. Сорные растения и меры борьбы с ними в современной земледелии : учеб. пособие для вузов / Г. И. Баздырев, Л. И. Зотов, В. Д. Полин. - Москва : Изд-во МСХА, 2004. - 288 с.	2	
	12. Курбанов, С. А. Ресурсосберегающие технологии в земледелии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	ЭБС Лань	

10. Аттестация по дисциплине. Зачет.

11. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения промежуточной аттестации (представляется отдельным документом в формате приложения к РПД)

ПРИМЕЧАНИЕ:

РПД оформляется на формате А4.

Поля Левое: 3см, Правое: 1,5 см, Верхнее и Нижнее: 2 см.

Отступ 1,25.

Шрифт: TimesNewRoman 12.

Межстрочный интервал: одинарный. В тексте запрещается использовать выделение курсивом и подчеркивание. Жирным шрифтом выделяются только заголовки.

Полный состав УМК дисциплины включает:

- ФГТ;
- Рабочая программа дисциплины (РПД), одобренная соответствующей методической комиссией специальности, утвержденная проректором по образовательной деятельности, подпись которого заверена печатью Учебно-методического управления.
 - Рецензия(и) на РПД.
 - Тематический календарный план лекций на текущий учебный год (семестр);
 - Тематический календарный план практических занятий (семинаров, коллоквиумов, лабораторных работ и т.д.) на текущий учебный год (семестр);
 - Методические указания к практическим занятиям по дисциплине (Учебные задания для аспирантов: к каждому практическому /семинарскому/ лабораторному занятию методические рекомендации к их выполнению);
 - Методические рекомендации к самостоятельной работе обучающегося;
 - Методические рекомендации по выполнению НИРС и другое сопровождение учебного процесса по дисциплине.
 - Информация о всех видах и сроках аттестационных мероприятий по дисциплине.
 - Программа подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (перечень вопросов к зачету, экзамену).
 - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Алгоритм разработки фонда оценочных средств

1) Аттестационные материалы, контрольно-измерительные т.е. вопросы, билеты, тесты, задачи, по которым кафедра оценивает уровень подготовки аспиранта, при этом типовые контрольные задания или иные материалы, должны быть направлены не только на оценку знаний, но и на оценку умений, навыков и (или) опыта деятельности:

- материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения промежуточных аттестаций (зачетов, экзамена);

- примерные темы контрольных работ (при наличии в УП) и требования к их выполнению и оформлению;

- примерные темы курсовых работ (при наличии их в УП) и требования к их выполнению и оформлению;

- возможная (примерная) тематика научно-исследовательских работ по профилю дисциплины и требования к их выполнению и оформлению.

2) Описание технологии оценивания.

3) Критерии оценки, т.е. за что кафедра ставит «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

4) Рецензия от профессионального академического сообщества/ работодателей/ сторонних образовательных организаций – внешней независимой оценки качества ФОС с оценкой соответствия содержания ФОС требованиям ожидаемых результатов освоения программы аспирантуры в целом.

5) ФОСы должны быть утверждены как элемент РПД. На титульном листе ставится подпись проректора по образовательной деятельности и печать УМУ, ФОС сшивается и скрепляется печатью УМУ на последней странице и хранится в делах кафедры.