

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.08.2022 06:19:04  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Агрономический факультет

Кафедра Земледелия и растениеводства

Утверждаю

Декан  
агрономического  
факультета



\_\_\_\_\_ Зайцев А.М.

«\_\_25\_\_» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
Б1.В.ДВ.1.2. «Основы и методология научных исследований»

Научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

(уровень аспирантуры)

Форма обучения: очная  
4 курс, 7 семестр

Молодежный 2022 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование навыков по использованию теоретических и практических знаний для закладки лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов и основных методов научно-исследовательской работы.

Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать устойчивые знания по всем вопросам методологии научных исследований;
- научить применять знания для практической и научной деятельности;
- привить умения обоснованных оценок, формирующимся и изменяющимся явлениям действительности в полеводстве.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы и методология научных исследований» находится в Вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору) учебного плана. Дисциплина изучается в 7 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения		
Знать: исторические и современные системы земледелия, методологию их формирования и составные части	Уметь: разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия, обеспечивающие экологически безопасное и экономически эффективное ведение сельскохозяйственного производства	Владеть: методами разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия, обеспечивающих экологически безопасное и экономически эффективное ведение сельскохозяйственного производства

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3  
В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. – 144 часа

**5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 7, вид отчетности – зачет (7 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	
	всего	7 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)		
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>112</b>	<b>112</b>
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)	24	24
Эссе (Э)		
Контрольная работа	16	16
Самостоятельное изучение разделов	32	32
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	40	40
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	зачет	зачет

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**6.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:**

### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Методология науки.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>20</b>	Опрос, реферат
1.1	Тема Методология - основные понятия. Основания методологии науки. Философско-психологические и системотехнические основания. Науковедческие основания. Этические и эстетические основания	1	1		10	
1.2	Тема Полевой опыт и основные требования к нему. Основные требования к полевому опыту. Виды полевых опытов. Выбор и подготовка земельного участка. Основные элементы методики полевого опыта	2	2		10	
<b>2</b>	<b>Системы и системные исследования в земледелии и растениеводстве.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>20</b>	Опрос, реферат
2.1	Тема Понятие о методологии и ее системности. Основные свойства систем. Классификация систем	2	2		10	
2.2	Тема Характеристики научной деятельности. Особенности научной деятельности. Принципы научного познания.	2	2		10	
<b>3</b>	<b>Системный метод исследований.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>25</b>	Опрос, реферат
3.1	Системный метод как основной метод исследования систем. Примеры решения агрономических проблем с использованием системного метода	1	1		5	
3.2	Системный анализ. Ситуации при изучении систем.	1	1		10	
3.3	Средства и методы научного исследования. Средства научного исследования (средства познания). Методы научного исследования.	1	1		10	
<b>4</b>	<b>Организация коллективного научного исследования.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>20</b>	Опрос, реферат

		6				
4.1	Задачи научного руководителя. Составления плана научных исследований. Правила ведения научных дискуссий. Основы статистических обработок опытных данных.	1	1		10	
4.2	Вычисление статистических характеристик количественной изменчивости для малых выборок. Алгоритм вычисления статистических характеристик.	1	1		10	
5	<b>Организация процесса проведения исследования.</b>	4	4		27	
5.1	Фаза проектирования научного исследования. Технологическая фаза научного исследования. Рефлексивная фаза научного исследования.	1	1		6	
5.2	Статистические методы проверки гипотез. Оценка существенности разности средних независимых и сопряженных выборок по <i>t</i> -критерию. Несвязанные наблюдения.	1	1		7	
5.3	Методы эмпирического исследования. Наблюдения. Эксперимент. Измерения. Гипотеза и индуктивные методы исследований.	1	1		7	
5.4	Гипотеза как форма научного познания. Гипотетико-дедуктивный метод. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Некоторые методологические и эвристические принципы построения гипотезы. Методы проверки и подтверждения гипотез.	1	1		7	
	<b>ИТОГО за 7 семестр</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>112</b>	<b>зачёт</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>112</b>	<b>зачёт</b>
		<b>144</b>				

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Основы и методология научных исследований»

**7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:**

#### 7.1.1. Основная литература:

Богомазов, Сергей Владимирович. ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОНОМИИ [Текст] / Сергей Владимирович Богомазов, Оксана Анатольевна Ткачук, Екатерина Владимировна Павликова. - Пенза : РИО ПГСХА, 2014. - 171 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/284684>

Кирюшин, Борис Дмитриевич. Основы научных исследований в агрономии [Текст] : учеб. для вузов / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - М. : КолосС, 2009. - 398 с. ХР (25.02.2009г. Инв.617125 - 385.00 р.) – свободен ХР

<sup>1</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

(25.02.2009г. Инв.617126 - 385.00<sup>7</sup> р.) – свободен У (25.02.2009г. Инв./УК УК4190 (13 экз.)

Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие для высш. и сред. спец. учеб. заведений : допущено Советом Учеб.-метод. об-ния / Б. И. Герасимов [и др.]. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 269 с. - 5 экз.

Основы опытного дела в растениеводстве [Текст] : [учеб. пособие]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : КолосС, 2009. - 272 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227326> (Из ЭБС) (Из локальной сети).

### **7.1.2. Дополнительная литература**

Коптев, Василий Викторович. Основы научных исследований и патентования [Текст] : учеб. пособие для студентов с.-х. вузов инж. и агроном спец. / В. В. Коптев, В. А. Богомягких, М. Ф. Трифонова. - М. : Колос, 1993. - 144 с. - 37 экз.

Организация написания и оформления рефератов и других видов научно-исследовательских работ [Текст] : метод. указания. - Казань : КГТУ, 2010. - 33 с.- Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/292643>

Основы научных исследований в агрономии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Иркут. гос. с.-х. акад. ; сост.: В. А. Рычков, С. П. Бурлов. - Иркутск : ИрГСХА, 2001. - 112 с. ХР(1), У(10)

1. Богомазов, Сергей Владимирович. ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОНОМИИ [Текст] / Сергей Владимирович Богомазов, Оксана Анатольевна Ткачук, Екатерина Владимировна Павликова. - Пенза : РИО ПГСХА, 2014. - 171 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/284684>

2. Кацко, Игорь Александрович. Практикум по анализу данных на компьютере [Текст] : учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / И. А. Кацко, Н. Б. Паклин ; под ред. Г. В. Гореловой. - М. : КолосС, 2009. - 277 с. ХР(3)

3. Кирюшин, Борис Дмитриевич. Основы научных исследований в агрономии [Текст] : учеб. для вузов / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - М. : КолосС, 2009. - 398 с. ХР (25.02.2009г. Инв.617125 - 385.00 р.) – свободен ХР (25.02.2009г. Инв.617126 - 385.00 р.) – свободен У (25.02.2009г. Инв./УК УК4190 (13 экз.)

4. Костин, В. Н. . Теория эксперимента [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Костин, В. В. Паничев . - Электрон. текстовые дан. - Оренбург : ОГУ, 2013. - 209 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/231721>

5. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие для высш. и сред. спец. учеб. заведений : допущено Советом Учеб.-метод. об-ния / Б. И. Герасимов [и др.]. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 269 с. - 5 экз.

6. ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ [Текст]. - Пенза : РИО ПГСХА, 2014. - 212 с. –Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/279021>

7. Основы опытного дела в растениеводстве [Текст] : [учеб. пособие]. - Электрон. текстовые дан. - Москва : КолосС, 2009. - 272 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227326> (Из ЭБС) (Из локальной сети).

8. Рыжков, Игорь Борисович. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] / И. Б. Рыжков. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань, 2013. - 224 с. : ил. - Режим доступа:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=30202](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30202)

9. Статистическая обработка результатов наблюдений средствами Microsoft Excel [Текст] : Пособие для аспирантов. - Электрон. текстовые дан. - Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский государственный аграрный университет, 2013. - 112 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/241519>

## **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

*Дается перечень, адреса и краткое содержание сайтов сети Интернет, необходимых для освоения конкретной дисциплины*

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcx.ru/>
3. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук  
<http://www.agroacadem.ru/>
4. Портал Сибирского регионального отделения РАСХН  
<http://www.sorashn.ru>
5. Российский центр сельскохозяйственного консультирования (база данных информационных ресурсов) <http://mcx-consult.ru/>
6. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru/>
7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии)  
<http://www.cnsnb.ru>

## **7.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

9

## 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и других объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Молодежный, ауд. 203	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12шт., стол преподавателя - 1 шт. стулья - 24 шт. Технические средства обучения: доска 3-х элементная меловая, Экран проекционный, переносное оборудование: Ноутбук Aser Extensa, Проектор Epson EB-S62</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: учебно-наглядные пособия, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>	<p>Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
	Молодежный, ауд. 205	<p>Специализированная мебель:</p> <p>Технические средства обучения: Молотилка колосковая МК-1М - 1 шт., учебно-наглядные пособия: хранение снопового и семенного материала сельскохозяйственных культур; гербарий</p>	<p>Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>
	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров, подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x."</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

Рабочая программа составлена <sup>10</sup> в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 и учебным планом подготовки аспирантов по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Программу составил:  
к.с.-х.н., доцент



Бурлов Сергей Петрович.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства

Протокол №7 от «25» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой



Бояркин Евгений Викторович