

# Б1.О.01 МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность Технологии искусственного интеллекта в производстве, хранении и переработке продукции растениеводства

## Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, программа подготовки – Технологии искусственного интеллекта в производстве, хранении и переработке продукции растениеводства должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский и технологический.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся систему профессиональных знаний, умений и навыков по методикам проведения экспериментальных исследований при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства.

### Задачи дисциплины:

- сформировать общие представления о инженерном эксперименте при исследовании технологических процессов в производстве, хранении и переработке продукции растениеводства;
- изучить методические основы проведения инженерного эксперимента при исследовании технологических процессов в производстве, хранении и переработке продукции растениеводства;
- овладеть навыками проведения инженерного эксперимента.

## Компетенции и индикаторы их достижений

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	знания	основные понятия и определения, касающиеся экспериментальной работы, задачи инженерного эксперимента, проблемы, решаемые в ходе проведения экспериментальных исследований - (Б1.О.01 -З.1)
	умения	выявлять наиболее существенные факторы, влияющие на объект экспериментального исследования - (Б1.О.01 -У.1)
	навыки	обоснованно выбирать факторы, оказывающие влияние на объект экспериментального исследования - (Б1.О.01 -Н.1)
ИД-2 <sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	знания	источники априорной информации при экспериментальных исследованиях в агроинженерии- (Б1.О.01 -З.2)
	умения	анализировать источники априорной информации при постановке задач эксперимента - (Б1.О.01 -У.2)
	навыки	поиска и анализа априорной информации при постановке задач экспериментальных исследований - (Б1.О.01 -Н.2)

ИД-3 <sub>УК-1</sub> Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.	знания	алгоритмов проведения инженерного эксперимента - (Б1.О.01 -3.3)
	умения	обоснованно выбирать наиболее рациональный алгоритм проведения экспериментального исследования, необходимы для достижения поставленных цели и задач, исходя из критерия экономии материальных и трудовых затрат - (Б1.О.01 -У.3)
	навыки	реализовывать алгоритм эксперимента на практике для достижения поставленных цели и задач - (Б1.О.01 -Н.3)
ИД-4 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	знания	понятия об оптимальном эксперименте и условиях его проведения - (Б1.О.01 -3.4)
	умения	использовать методы поиска оптимальных условий для реализации эксперимента и проведения оптимального эксперимента - (Б1.О.01 -У.4)
	навыки	реализовывать эксперимент при выявленных оптимальных условиях - (Б1.О.01 -Н.4)

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-4 <sub>УК-2</sub> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	знания	о методах интерпретации и представления полученных экспериментальных данных научной общественности - (Б1.О.01 -3.5)
	умения	интерпретировать и представлять полученные в ходе проведения экспериментальных исследований данные - (Б1.О.01 -У.5)
	навыки	защиты полученных экспериментальных путем данных на научных конференциях - (Б1.О.01 -Н.5)

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-2 <sub>УК-4</sub> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.	знания	о методах интерпретации и представления полученных экспериментальных данных с использованием современных коммуникативных технологий - (Б1.О.01 -3.6)
	умения	применять современные коммуникативные технологии при интерпретации и представлении полученных в ходе проведения экспериментальных исследований данных - (Б1.О.01 -У.6)
	навыки	защищать полученные экспериментальным путем данных на научных конференциях с использованием

		современных коммуникативных технологий - (Б1.О.01 -Н.6)
--	--	--

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Проводит научные исследования, анализирует результаты и готовит отчетные документы	знания	о программах и методах проведения экспериментальных исследований в агроинженерии и используемой при этом инструментальной оснащении - (Б1.О.01 -З.7)
	умения	составлять программу экспериментальных исследований и подбирать инструментальные средства для проведения эксперимента - (Б1.О.01 -У.7)
	навыки	проводить экспериментальные исследования в соответствии с разработанной программой - (Б1.О.01 -Н.7)

ПК-7 Способен применять правовые нормы, этические правила и стандарты в области искусственного интеллекта, разрабатывать стандарты, этические правила, связанные с взаимодействием человека и искусственного интеллекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта	знания	концептуальные основы правовых норм, этических правил и стандартов взаимодействия с технологиями искусственного интеллекта - (Б1.О.01 -З.8)
	умения	обоснованно выбирать правовые нормы, этические правила и стандарты при взаимодействии с технологиями искусственного интеллекта - (Б1.О.01 -У.8)
	навыки	оценка результатов производства, включающего технологии искусственного интеллекта - (Б1.О.01 -Н.8)
ИД-2 <sub>ПК-7</sub> Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях	знания	имеющейся нормативно-правовой базы и стандартов, регламентирующих взаимодействие с технологиями искусственного интеллекта с позиции правовых норм, этических правил и стандартов - (Б1.О.01 -З.9)
	умения	интерпретировать и адаптировать в соответствии с имеющейся производственной необходимостью нормативно-правовую базу и стандарты регламентирующие взаимодействие с технологиями искусственного интеллекта - (Б1.О.01 -У.9)
	навыки	разрабатывать стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях в соответствии с производственной необходимостью- (Б1.О.01 -Н.9)

ОПК-8 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных компьютерные технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий	знания	имеющегося и концептуального информационного и коммуникационного оборудования, применяемого в экспериментальной работе и принципиальных основ его функционирования - (Б1.О.01 -З.10)
	умения	применять информационное и коммуникационное оборудование при проведении экспериментов и обработке их результатов - (Б1.О.01 -У.10)
	навыки	обоснованно выбирать информационное и коммуникационное оборудование для проведения экспериментов и обработки результатов - (Б1.О.01 -Н.10)

ОПК-11 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных компьютерные технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>ОПК-11</sub> Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и информационного общества, развития цифровой экономики	знания	современных проблем и методов информатики, искусственного интеллекта как объекта экспериментальных исследований - (Б1.О.01 -З.11)
	умения	исследовать технологический процесс, включающий в себя элементы искусственного интеллекта - (Б1.О.01 -У.11)
	навыки	обоснованно выбирать и применять методы исследования технологического процесс, включающий в себя элементы искусственного интеллекта - (Б1.О.01 -Н.11)
ИД-2 <sub>ОПК-11</sub> Проводит анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	знания	современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта, а также их возможностей для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.О.01 -З.12)
	умения	применять современные методы и средства информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.О.01 -У.12)
	навыки	обоснованно выбирать современные методы и средства информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.О.01 -Н.12)

ПК-2 Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Выбирает методики проведения экспериментов и испытаний, анализирует их результаты	знания	методик проведения экспериментов и испытаний, а также обработки и анализа их результатов - (Б1.О.01 -З.13)
	умения	организовывать и проводить эксперименты и испытания и анализировать полученные результаты - (Б1.О.01 -У.13)
	навыки	обоснованно выбирать и применять методики проведения экспериментов и испытаний, а также обработки и анализа их результатов - (Б1.О.01 -Н.13)