

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 07.05.2023 10:10:07
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784406930e904aa26971f824642c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

В.Н. Масалов

В.Н. Масалов

09 сентября

2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

«Основы проведения эксперимента в агроинженерии»
(название программы)

Разработчик программы: кафедра «Механизация технологических процессов в АПК»

Орел

Составитель программы:
Полохин А.М., к.т.н., доцент



Программа рассмотрена на заседании кафедры «Механизация технологических процессов в АПК»
протокол № 3 от «20» 12 2022 г.

Заведующий кафедрой
Булавинцев Р. А., к.т.н., доцент



Программа утверждена на Ученом совете ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
протокол № 7 от «30» сентября 2022 г.

Согласовано:

Ученый секретарь Ученого совета



Сидоренко О. В.

Директор
Института развития сельских территорий
и дополнительного образования



Савкин В.И.

Содержание

1. Структура дополнительной профессиональной программы.....	4
1.1. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы	4
1.2. Цель обучения	5
1.3. Планируемые результаты обучения. Компетенции.....	8
1.4. Учебный план	9
1.5. Календарный учебный график.....	9
2. Организационно-педагогические условия.....	9
2.1. Форма организации образовательной деятельности	9
2.2. Условия реализации программы.....	10
2.3. Ресурсы для реализации программы.....	10
2.4. Иные условия реализации программы	10
2.5. Материально-технические условия реализации программы	10
3. Рабочие программы модулей	12
3.1. Рабочая программа модуля 1 «Планирование эксперимента»	12
3.2. Рабочая программа модуля 2 «Проведение эксперимента и поиск оптимальных условий».....	13
4. Учебно-методическое обеспечение.....	14
5. Оценка качества освоения программы.....	15
5.1. Внутренний мониторинг качества образования.....	15
5.2. Промежуточная аттестация.....	15
5.3. Итоговая аттестация.....	16
5.4. Оценочные материалы.....	16
5.5. Критерии оценивания	22

1. Структура дополнительной профессиональной программы

1.1. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы

1.1.1. Законодательные и нормативные правовые акты, в соответствии с которыми разрабатывалась программа:

- федеральный закон от 09.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
 - квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 21.08.1998 № 37 (в действующей редакции);
 - единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Общепрофессиональные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н, зарегистрирован в Минюсте России 23.03.2011 № 20237 (в действующей редакции);
 - единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства», утвержденный Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации 15.02.2012 № 126н, зарегистрирован в Минюсте России 15.03.2012 № 23484 (в действующей редакции);
 - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 № 29444 (в действующей редакции);
 - приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.11.2015 № 832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования» (в действующей редакции);
 - письмо Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;
 - постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
 - профессиональный стандарт 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.09.2020 № 555н, зарегистрирован в Минюсте России 24.09.2020 № 60002;
 - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 813, зарегистрирован в Минюсте России 14.09.2017 № 48186 (в действующей редакции);
 - устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2022 № 759;
 - нормативные локальные акты ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», регламентирующие образовательную деятельность.
- 1.1.2. Тип дополнительной профессиональной программы: программа повышения квалификации (далее – программа).

1.1.3. Программа направлена на: совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

1.1.4. К освоению программы допускаются: лица, имеющие высшее образование и (или) среднее профессиональное образование; лица, получающие высшее и (или) среднее профессиональное образование.

1.1.5. Срок освоения программы: 72 часа (2 зачетные единицы) за весь период обучения, который включает все виды работы слушателя, в том числе время, отводимое на контроль качества освоения программы.

Величина зачетной единицы устанавливается 36 академических часов при величине академического часа 45 минут, что соответствует 27 астрономическим часам.

Начало и окончание срока освоения программы может определяться договором об образовании.

1.1.6. Форма обучения: очно-заочная.

При реализации образовательной программы может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.1.7. Формы аттестации обучающихся: промежуточная и итоговая аттестация.

1.1.8. Документ о квалификации: лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации, образца, установленного ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Удостоверение о повышении квалификации дает право заниматься определенной профессиональной деятельностью и (или) выполнять конкретные трудовые функции, для которых определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам дополнительного профессионального образования.

1.1.9. При освоении программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

1.2. Цель обучения

Программа имеет целью: совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации посредством приобретения знаний, умений и практических навыков в области агроинженерии.

Задачи программы: получение знаний, умений и практических навыков, которые позволяют осуществлять процедуры планирования и проведения эксперимента в агроинженерии по существующим технологиям и правилам, методикам поиска и определения оптимальных условий проведения эксперимента, выбор факторов и параметра оптимизации.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО): сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).

Объектами профессиональной деятельности: являются работы по проведению испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники.

Содержание программы учитывает профессиональный стандарт 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.09.2020 № 555н, зарегистрирован в Минюсте России 24.09.2020 № 60002.

Вид профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: техническое сопровождение производственных процессов в сельском хозяйстве.

Основная цель вида профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: эффективная реализация механизированных и автоматизированных производственных процессов в сельском хозяйстве.

Связь дополнительной профессиональной программы с профессиональными стандартами (трудовые функции)

Наименование профессионального стандарта	Наименование обобщенной трудовой функции	Наименование трудовых функций	Код (уровень квалификации)
13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства»	Управление механизацией и автоматизацией технологических процессов	Проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	Е/03.7

Перечень профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ПК-1 - способен осуществлять проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (трудовая функция Е/03.7)

Связь программы с квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям:

- основание: квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 21.08.1998 № 37 (в действующей редакции)

Наименование должности, профессии	Должностные обязанности
Инженер по автоматизации и механизации производственных процессов	<u>Должностные обязанности.</u> Разработка рабочей программы-методики испытания образца сельскохозяйственной техники (изделия) с учетом его особенностей Приемка образца сельскохозяйственной техники (изделия) на испытание. Подготовка образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям. Оценка технических параметров образца сельскохозяйственной техники (изделия). Оценка функциональных показателей образца сельскохозяйственной техники (изделия). Энергетическая оценка образца сельскохозяйственной техники (изделия). Оценка безопасности и эргономичности образца сельскохозяйственной техники (изделия). Оценка надежности образца сельскохозяйственной техники (изделия). Эксплуатационно-технологическая оценка образца сельскохозяйственной техники (изделия). Составление протокола испытаний сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартными формами. Определять перечень показателей по каждому виду оценки, режимы, условия и место испытаний сельскохозяйственной техники. Выбирать средства измерений и оборудование, обеспечивающие точность, достоверность и

воспроизводимость результатов испытаний сельскохозяйственной техники. Пользоваться средствами измерений и испытательным оборудованием при проведении испытаний сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации. Проводить в процессе приемки предварительную оценку безопасности образца сельскохозяйственной техники путем внешнего осмотра изделия. Принимать по результатам предварительной оценки безопасности обоснованное решение о допуске (отказе в допуске) к испытаниям изделия. Осуществлять контроль проведения технического обслуживания, обкатки, регулировки образца сельскохозяйственной техники при подготовке его к испытанию. Проводить техническую экспертизу (первичную, текущую и заключительную) с целью определения соответствия изделия техническому заданию или техническим условиям. Пользоваться методами технической диагностики для оценки технического состояния изделия в целом и методами неразрушающего контроля при оценке качества деталей. Проводить стендовые, лабораторно-полевые и полевые испытания по определению функциональных показателей сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартами в области испытания конкретных типов изделий. Определять затраты энергии на выполнение технологических операций в соответствии со стандартами в области энергетической оценки сельскохозяйственной техники. Оценивать параметры безопасности образца сельскохозяйственной техники (изделия) методами осмотра и опробования, измерения и расчета в соответствии со стандартами в области безопасности труда. Выявлять недостатки конструкции и качества изготовления машин, их отказы и неисправности при оценке надежности сельскохозяйственной техники. Выявлять недостатки конструкции и качества изготовления сельскохозяйственной техники, отказы и неисправности в соответствии со стандартами в области эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники.

Должен знать: Виды и цели испытаний сельскохозяйственной техники. Типовая программа испытаний сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, правила эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний сельскохозяйственной техники. Порядок приемки образца сельскохозяйственной техники (изделия) на испытание. Порядок подготовки образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям. Порядок проведения оценки технических параметров образца сельскохозяйственной техники (изделия) в соответствии со стандартами в области испытания сельскохозяйственной техники. Стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов сельскохозяйственной техники. Стандартные методы энергетической оценки сельскохозяйственной техники. Стандартные методы оценки безопасности сельскохозяйственной техники. Стандартные методы оценки надежности сельскохозяйственной техники. Стандартные методы эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники. Стандартные формы и содержание протокола испытаний сельскохозяйственной техники

1.3. Планируемые результаты обучения. Компетенции

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения, навыки, необходимые для качественного изменения (совершенствования) компетенций:

ПК-1 - способен осуществлять проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (трудовая функция Е/03.7)

Слушатель должен знать: виды и цели испытаний сельскохозяйственной техники; типовая программа испытаний сельскохозяйственной техники; технические характеристики, правила эксплуатации средств измерений и оборудования для проведения испытаний сельскохозяйственной техники; порядок приемки образца сельскохозяйственной техники (изделия) на испытание; порядок подготовки образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям; порядок проведения оценки технических параметров образца сельскохозяйственной техники (изделия) в соответствии со стандартами в области испытания сельскохозяйственной техники; стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов сельскохозяйственной техники; стандартные методы энергетической оценки сельскохозяйственной техники; стандартные методы оценки безопасности и надежности сельскохозяйственной техники; стандартные методы эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники; стандартные формы и содержание протокола испытаний сельскохозяйственной техники.

Слушатель должен уметь: определять перечень показателей по каждому виду оценки, режимы, условия и место испытаний сельскохозяйственной техники; выбирать средства измерений и оборудование, обеспечивающие точность, достоверность и воспроизводимость результатов испытаний сельскохозяйственной техники; пользоваться средствами измерений и испытательным оборудованием при проведении испытаний сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации; проводить в процессе приемки предварительную оценку безопасности образца сельскохозяйственной техники путем внешнего осмотра изделия; принимать по результатам предварительной оценки безопасности обоснованное решение о допуске к испытаниям изделия; осуществлять контроль проведения технического обслуживания, обкатки, регулировки образца сельскохозяйственной техники при подготовке его к испытанию; проводить техническую экспертизу (первичную, текущую и заключительную) с целью определения соответствия изделия техническому заданию или техническим условиям; пользоваться методами технической диагностики для оценки технического состояния изделия в целом и методами неразрушающего контроля при оценке качества деталей; проводить стендовые, лабораторно-полевые и полевые испытания по определению функциональных показателей сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартами в области испытания конкретных типов изделий; определять затраты энергии на выполнение технологических операций в соответствии со стандартами в области энергетической оценки сельскохозяйственной техники; оценивать параметры безопасности образца сельскохозяйственной техники (изделия) методами осмотра и опробования, измерения и расчета в соответствии со стандартами в области безопасности труда; выявлять недостатки конструкции и качества изготовления машин, их отказы и неисправности при оценке надежности сельскохозяйственной техники; выявлять недостатки конструкции и качества изготовления сельскохозяйственной техники, отказы и неисправности в соответствии со стандартами в области эксплуатационно-технологической оценки сельскохозяйственной техники.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): разработка рабочей программы-методики испытания образца сельскохозяйственной техники (изделия) с учетом его особенностей. приемка образца сельскохозяйственной техники (изделия) на испытание; подготовка образца сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям; оценка

технических параметров образца сельскохозяйственной техники (изделия); оценка функциональных показателей образца сельскохозяйственной техники (изделия); энергетическая оценка образца сельскохозяйственной техники (изделия); оценка безопасности и эргономичности образца сельскохозяйственной техники (изделия); оценка надежности образца сельскохозяйственной техники (изделия); эксплуатационно-технологическая оценка образца сельскохозяйственной техники; составление протокола испытаний сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартными формами.

1.4. Учебный план

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Всего, часов	В том числе, час			Формы аттестации	
			Контактная работа		СР	зачет	экзамен
			Л	ПЗ, ЛЗ			
1	Модуль 1. Планирование эксперимента	36	8	2	26	+	-
2	Модуль 2. Проведение эксперимента и поиск оптимальных условий	34	6	2	26	+	-
	Итоговая аттестация (зачет)	2	-	-	-	2	-
	Всего по программе	72	14	4	52	2	-

Примечание:

- Л – лекции;
- ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия
- СР – самостоятельная работа;
- трудоемкость зачета (экзамена) по дисциплине (модулю) входит в общий объем по соответствующей дисциплине (модулю)
- * - последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей) установлено в соответствии с календарным учебным графиком.

1.5. Календарный учебный график

№	Наименование дисциплин (модулей)	Всего, час	Распределение материала программы по неделям занятий	
			1	2
1	Модуль 1. Планирование эксперимента	36		
2	Модуль 2. Проведение эксперимента и поиск оптимальных условий	34		
	Итоговая аттестация	2		
	Всего по программе	72	36	36

Режим занятий: не более 36 часов в неделю, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы слушателя.

2. Организационно-педагогические условия

2.1. Форма организации образовательной деятельности

2.1.1. Формат программы основан на модульном принципе представления содержания образовательной программы и содержит 2 учебных модуля, которые включают в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение тем, иных видов учебной деятельности слушателей и форм аттестации.

2.1.2. Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия (лабораторные занятия) и другие виды учебных занятий и учебных работ, определённые учебным планом.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Обучение по программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

2.2.2. Обучение осуществляется одновременно и непрерывно.

2.2.3. Местом обучения является место нахождения ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ».

2.2.4. Обучение осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком работы.

2.3. Ресурсы для реализации программы

2.3.1. Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы в соответствии с учебным планом.

2.3.2. Помещения для проведения аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий (кабинеты, аудитории, компьютерные классы) оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения в соответствии с учебным планом.

2.3.3. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

2.3.4. Педагогическая деятельность по реализации программы осуществляется научно-педагогическими работниками, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональных стандартах (при наличии).

2.4. Иные условия реализации программы

2.4.1. Образовательный процесс осуществляется в течение всего календарного года.

2.4.2. Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

2.5. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и	Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер	Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для

<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP-501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 МГц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW</p>	<p>бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория 2-203 для проведения занятий, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория для проведения курсового проектирования (лаборатория почвообрабатывающих машин)</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, учебный стенд для катков с колесами, учебный стенд для дисков с колесами, секция Tempo в сборе, корпус плуга Lemken. рабочий орган глубокорыхлителя, секция дискового орудия, зубовая борона, корпус плуга ПЛН</p>	<p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория №</p>	<p>Специализированная мебель,</p>	<p>ООО "Лаборатория</p>

<p>2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.</p>	<p>ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория 2-204 для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория посевных машин)</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, сеялка УПС-8, сеялка СЗ- 3,6А, сеялка AMAZONE D8/40; сошники к сеялке СЗ- 3,6А, посевная секция СУПН -8, посевная секция УПС- 8</p>	<p>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic версия 2007 Microsoft Windows XP Professional Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>

3. Рабочие программы модулей

3.1. Рабочая программа модуля 1 «Планирование эксперимента»

3.1.1. Цель модуля: изучение процедуры планирования эксперимента.

Задачи модуля: подготовка слушателей к применению знаний в области планирования эксперимента в профессиональной научной деятельности.

Изучение модуля формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (трудовая функция Е/03.7)

3.1.2. Тематическое содержание:

Перечень тем модуля

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Основные понятия планирования эксперимента.	18	4	-	14	-
2	Метод наименьших квадратов для однофакторного эксперимента	18	4	2	12	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	36	8	2	26	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

3.1.3. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать основные понятия эксперимента и планирование эксперимента, отсеивающий эксперимент основные принципы ведения отсеивающего эксперимента;
- уметь использовать полученные знания для формирования цели планирования эксперимента, решать задачи, которые охватывает структура планирования эксперимента, уметь проводить прямые и косвенные измерения;
- владеть навыками применения различного инструментария в планировании эксперимента, использовать метод наименьших квадратов и его применение для однофакторного эксперимента.

Содержание модуля

Тема 1. Основные понятия планирования эксперимента.

Определения понятий эксперимента и планирование эксперимента. Понятие отсеивающий эксперимент. Цель поиска оптимальных условий проведения эксперимента. Цель планирования эксперимента. Задачи и структура планирования эксперимента.

Тема 2. Метод наименьших квадратов для однофакторного эксперимента

Функция отклика. Прямые и косвенные измерения. Критерии оценки грубых погрешностей. Определение числа повторностей опыта. Формализация экспериментальных данных. Метод наименьших квадратов и его применение для однофакторного эксперимента.

3.2. Рабочая программа модуля 2 «Проведение эксперимента и поиск оптимальных условий»

3.2.1. Цель модуля: изучение процедуры проведения эксперимента и поиск оптимальных условий.

Задачи модуля: подготовка слушателей к проведению эксперимента и поиску оптимальных условий.

Изучение модуля формирует компетенции:

ПК-1 - способен осуществлять проведение испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники (трудовая функция Е/03.7)

3.2.2. Тематическое содержание:

Перечень тем модуля

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ	СР	ПА
1	Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент	16	2	-	14	-
2	Критерии оптимальности планов	18	4	2	12	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	34	6	2	26	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

3.2.3. Требования к уровню освоения содержания программы

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать специфику применения полного и дробного факторного эксперимента;
- уметь проводить стендовые, лабораторно-полевые и полевые испытания по определению функциональных показателей сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартами в области испытания конкретных типов изделий;

- владеть навыками регрессивного анализа и оптимального планирования.

Содержание модуля

Тема 1. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент.

Симметричный и равномерный план для однофакторного эксперимента. Проверка адекватности полученного уравнения. Обобщение метода наименьших квадратов на многофакторный линейный случай. Двухуровневые планы многофакторного эксперимента. План ПФЭ 2^2 и его геометрическое изображение. План ПФЭ 2^3 и его геометрическое изображение.

Тема 2. Критерии оптимальности планов.

Критерии оптимальности планов. Элементы регрессивного анализа и оптимальное планирование. Типы планов эксперимента. Критерии оптимальности и их выбор. Понятие об оптимизации. Объект оптимизации. Критерии оптимизации.

4. Учебно-методическое обеспечение

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834

Перечень основной литературы:

1. Семенов Б. А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях. - Лань, 2013 – 384с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/5107/#3> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Синдяев Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие для магистров / Н. И. Синдяев. -2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2016,- 495с. – Серия: Магистр; Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-planirovaniya-eksperimenta-i-analiz-statisticheskikh-dannyh-446877?share_image_id=#page/2 (неограниченный доступ)

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы:

1. Гордеев, А. С. Моделирование в агроинженерии: учебник / А. С. Гордеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1572-4. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211415> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ряднов, А. И. Основы научных исследований: учебное пособие / А. И. Ряднов, М. Н. Шапоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. — 188 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247532> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сагдеев, Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента: учебное пособие / Д. И. Сагдеев. — Казань: КНИТУ, 2016. — 324 с. — ISBN 978-5-7882-2010-9. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101880> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания (журналы)

1. Вестник аграрной науки. Режим доступа: <http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/>

2. Достижения науки и техники АПК. – М., 2006-2022, 1-12 (в год)

3. Техника и оборудование для села. – Правдинский, 2005-2022, 1-12 (в год)

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (бессрочно))
7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
8. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
9. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
10. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
11. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
12. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
13. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нуретметод <http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

5. Оценка качества освоения программы

5.1. Внутренний мониторинг качества образования

Оценка качества освоения программы проводится в отношении:

- соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения;
- соответствия процедуры (процесса) организации и осуществления программы установленным требованиям к структуре, порядку и условиям реализации программы;
- способности Университета результативно и эффективно выполнять деятельность по предоставлению образовательных услуг.

Внутренний мониторинг качества образования по дополнительной профессиональной программе проводится в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Оценочные средства итоговой аттестации разработаны с учётом профессионального стандарта 13.001 «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.09.2020 № 555н, а также предусматривают требования будущей профессиональной деятельности.

5.2. Промежуточная аттестация

5.2.1. Предусматривается проверка знаний после завершения изучения соответствующего модуля программы и проводится в форме тестирования или собеседования.

5.2.2. Для оценки освоения отдельных модулей программы в рамках промежуточной аттестации используется система «зачтено» и «не зачтено».

5.3. Итоговая аттестация

5.3.1. Итоговая аттестация осуществляется в форме зачета после освоения всех модулей программы.

5.3.2. Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией, которая оценивает результат выполнения итоговой аттестации и принимает решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, удостоверения о повышении квалификации.

5.3.3. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

5.4. Оценочные материалы

5.4.1. Задания для промежуточной аттестации.

Модуль 1. «Планирование эксперимента»

1. Определения понятия эксперимента
2. Определения понятия планирование эксперимента
3. Определения понятия отсеивающий эксперимент
4. Цель поиска оптимальных условий проведения эксперимента
5. Цель планирования эксперимента.
6. Задачи, которые охватывает структура планирования эксперимента
7. Функция отклика
8. Прямые и косвенные измерения
9. Критерии оценки грубых погрешностей
10. Определение числа повторностей опыта.
11. Формализация экспериментальных данных
12. Метод наименьших квадратов и его применение для однофакторного эксперимента

Модуль 2. «Проведение эксперимента и поиск оптимальных условий»

1. Симметричный и равномерный план для однофакторного эксперимента
2. Проверка адекватности полученного уравнения
3. Обобщение метода наименьших квадратов на многофакторный линейный случай
4. Двухуровневые планы многофакторного эксперимента
5. План ПФЭ 22 и его геометрическое изображение
6. План ПФЭ 23 и его геометрическое изображение
7. Многомерные ПФЭ типа 2п
8. Выбор дробности плана. Реплики от ПФЭ
9. Типы планов эксперимента
10. Критерии оптимальности и их выбор
11. D-оптимальные планы
12. Линейная регрессия
13. Проверка гипотез при использовании линейной регрессии
14. Интервальные оценки при линейной регрессии
15. Многофакторная линейная регрессия

5.4.2 Задания для итоговой аттестации

А) Дайте правильный ответ

Комплект тестовых заданий закрытого типа для проведения промежуточной аттестации

Модуль 1

1. Нахождение наименьшего значения функции $f(x)$ на множестве $D(f)$ и точек, в которых это значение достигается называется:

- а) минимизация
- б) максимизация
- в) одномерная минимизация
- г) многокритериальная оптимизация

2. Критерием оптимальности называется показатель, который

- а) достигает экстремального значения
- б) показывает границы области изменения переменных
- в) определяет размерность задачи
- г) определяет допустимое множество решений целевой функции

3. Методы минимизации функции одного переменного, в которых используют значения функции в точках рассматриваемого промежутка и не используют значения ее производных, называют:

- а) методами оптимизации
- б) методами минимизации
- в) методами прямого поиска
- г) методами пассивного поиска
- д) методами последовательного поиска

4. Методы поиска, в которых все точки, в которых будут вычислены значения функции, выбирают последовательно, причем для выбора последующей точки используют значения функции, вычисленные в предыдущих точках, называют:

- а) методами оптимизации
- б) методами минимизации
- в) методами прямого поиска
- г) методами пассивного поиска
- д) методами последовательного поиска

5. Методы поиска, в которых все точки, в которых будут вычислены значения функции, выбирают заранее, называют:

- а) методами оптимизации
- б) методами минимизации
- в) методами прямого поиска
- г) методами пассивного поиска
- д) методами последовательного поиска

6. Интервал или отрезок, в котором гарантированно находится точка, соответствующая значению оптимальному значению функции f , называется:

- а) рабочим интервалом
- б) интервалом неопределенности
- в) интервалом допустимых значений
- г) областью допустимых значений
- д) областью задания функции

7. При постановке задачи оптимизации необходимо:

- а) наличие объекта оптимизации и цели оптимизации
- б) наличие ресурсов оптимизации
- в) возможность количественной оценки оптимизируемой величины
- г) учет ограничений
- д) все перечисленное

8. К методам последовательного поиска относятся:

- а) метод дихотомии
- б) метод исключения отрезка
- в) метод «золотого сечения»
- г) метод Фибоначчи
- д) метод Гаусса

9. К методам поиска возможных вариантов на дереве решений можно отнести:

- а) метод «поиска в ширину»
- б) метод «поиска в глубину»
- в) метод «поиска в высоту»
- г) метод ветвей и границ
- д) метод исключения вершин

10. К методам многомерной оптимизации относятся:

- а) многомерная безградиентная оптимизация
- б) многомерная градиентная оптимизация
- в) метод сопряжённых градиентов
- г) метод Ньютона
- д) метод деления пополам

11. К методам одномерной оптимизации относятся:

- а) метод равномерного поиска
- б) метод ветвей и границ
- в) метод золотого сечения

12. Для решения задачи оптимизации необходимо:

- а) составить математическую модель объекта оптимизации
- б) выбрать критерий оптимальности и составить целевую функцию
- в) установить возможные ограничения, которые должны накладываться на переменные
- г) выбрать метод оптимизации, который позволит найти экстремальные значения искомых величин
- д) все перечисленное

13. Точка функции $f(X)$ определяющая либо ее максимальное, либо минимальное значение, называется:

- а) седловая точка
- б) точка перегиба
- в) экстремальная точка
- г) точка разрыва
- д) точка бифуркации

14. В процессе применения одномерных методов поиска оптимума функции какие можно выделить два этапа?

- а) установления границ интервала

- б) уменьшения интервала
- в) увеличения интервала

15. Методы одномерной оптимизации:

- а) метод сканирования
- б) метод деления пополам
- в) метод сопряжённых градиентов
- г) метод Ньютона

16. Методы многомерной оптимизации:

- а) метод золотого сечения
- б) метод параболической аппроксимации
- в) многомерная безградиентная оптимизация
- г) многомерная градиентная оптимизация

17. При постановке задачи оптимизации необходимо:

- а) наличие объекта оптимизации и цели оптимизации
- б) наличие ресурсов оптимизации
- в) наличие оптимизированных переменных

18. Критерием оптимальности называется:

- а) количественная оценка оптимизируемого качества объекта
- б) качественная оценка оптимизируемого качества объекта
- в) дифференцированная оценка оптимизируемого качества объекта

19. Что входит в необходимые условия для решения задачи оптимизации:

- а) метод ветвей и границ
- б) выбрать критерий оптимальности и составить целевую функцию
- в) точка бифуркации

20. Что называется областью целей?

- а) множество точек в пространстве целей, где лежат все возможные значения векторов цели
- б) пространство целей во множестве точек
- в) пространство целей во множестве векторов

Ключ к тестам закрытого типа модуля 1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ответ	а	а	в	д	г	б	д	а,в,г	г	б	а,в	д	в	а,б	а,б	в,г	а,б	а	б	а

Модуль 2

1. Как называется процедура выбора числа и условий проведения опытов, необходимых и достаточных для решения поставленной задачи с требуемой точностью?

- 1) методика
- 2) методология
- 3) планирование эксперимента
- 4) программа

2. Как называется чисто экспериментальная процедура, проводимая с целью выявления из априорного множества факторов тех, которые оказывают наибольшее влияние на выходной параметр объекта исследований?

- 1) метод априорного ранжирования

- 2) отсеивающий последовательный эксперимент
- 3) метод случайного баланса
- 4) метод эволюционного планирования

3. Что такое сверхнасыщенные экспериментальные планы?

- 1) когда число опытов равно числу факторов
- 2) когда число опытов меньше числа факторов
- 3) когда число опытов больше числа факторов
- 4) число степеней свободы положительно

4. Что такое разрешающая способность экспериментального плана?

- 1) способность видеть отличные от нуля коэффициенты регрессии,
- 2) возможность выделять главные эффекты,
- 3) возможность выделять смешанные взаимодействия,
- 4) способность минимизировать дисперсию выхода.

5. Каково основное методическое требование при проведении классического однофакторного эксперимента?

- 1) многократное повторение каждого эксперимента
- 2) фиксирование на определенном уровне всех факторов, кроме исследуемого
- 3) использование метода наименьших квадратов
- 4) линеаризация нелинейной зависимости

6. В чем состоит назначение рандомизации перемешивания всех опытов по закону случайных чисел?

- 1) получение независимой оценки выхода
- 2) возможность воспроизводимости эксперимента
- 3) перевод систематической в случайную
- 4) смешение дисперсии выхода

7. Что такое гиперповерхность отклика?

- 1) геометрическая интерпретация выхода двухфакторного эксперимента
- 2) геометрическое место точек при числе переменных равных двум
- 3) геометрическое место точек при числе переменных больше двух
- 4) графическое изображение двухфакторной модели, при наличии смешанных взаимодействий

8. Что такое матрица планирования эксперимента?

- 1) таблица, обеспечивающая рандомизацию экспериментальных исследований
- 2) таблица, задающая общее число экспериментов
- 3) таблица, задающая последовательность проведения отдельных экспериментов
- 4) таблица, включающая условия проведения отдельных экспериментов

9. Каков результат многофакторных экспериментов, реализованных для решения интерполяционной задачи в диапазоне варьирования факторов?

- 1) оптимизация выхода
- 2) регистрационная модель
- 3) нахождение максимума поверхности отклика
- 4) нахождение оптимума поверхности отклика

10. Что такое совместимость факторов при многофакторном эксперименте?

- 1) функциональная зависимость факторов от значения других факторов

- 2) наличие линейной корреляции между факторами
- 3) осуществимость и безопасность при взаимодействии факторов
- 4) значительные колебания факторов, носящих случайный характер

11. Что такое интервал варьирования факторов?

- 1) интервал от 0 до наименьшего значения фактора
- 2) полуразность наибольшего и наименьшего значения фактора
- 3) интервал от 0 до наибольшего значения фактора
- 4) разность наибольшего и наименьшего значения фактора

12. Что такое полный факторный эксперимент?

- 1) эксперимент, имеющий два уровня варьирования факторов
- 2) эксперимент, имеющий три уровня варьирования факторов
- 3) эксперимент, когда выполняются все возможные сочетания уровней факторов
- 4) эксперимент, в модели которого имеются смешанные взаимодействия

13. Сколько серий параллельных экспериментов включает двухуровневый полнофакторный эксперимент при трех факторах?

- 1) 12
- 2) 8
- 3) 9
- 4) 16

14. Каким методом находятся коэффициенты регрессивной модели при многофакторном эксперименте?

- 1) ковариационным анализом
- 2) дисперсионным анализом
- 3) методом корреляционного анализа
- 4) наименьших квадратов

15. В чем состоит процедура приведения уравнения выхода второй степени при ПФЭ к каноническому виду?

- 1) в перемещении и повороте координатных осей факторного пространства
- 2) в оценке значимости коэффициентов уравнения регрессии
- 3) в переходе от кодовых переменных к натуральным
- 4) в использовании статистических критериев

16. Какой критерий используется для оценки адекватности регрессионной модели?

- 1) Пирсона
- 2) Стьюдента
- 3) Фишера
- 4) Кохрена

17. Что послужило математической основой разработки дробного факторного эксперимента?

- 1) наличие избыточной информации для построения линейной модели
- 2) не значимость коэффициентов при смешанных взаимодействиях
- 3) сокращение количества опытов
- 4) увеличение скорости роста числа опытов по сравнению с ростом количества исследуемых факторов

18. Сколько серий параллельных опытов включает дробный двухуровневый факторный эксперимент в виде полуреплики трех факторов?

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 9

19. Что не является интервалом варьирования факторов?

- 1) интервал от 0 до наименьшего значения фактора
- 2) разность наибольшего и наименьшего значения фактора

20. Что не является полным факторным экспериментом?

- 1) эксперимент, имеющий два уровня варьирования факторов
- 2) эксперимент, имеющий три уровня варьирования факторов
- 3) эксперимент, когда выполняются все возможные сочетания уровней факторов
- 4) эксперимент, в модели которого имеются смешанные взаимодействия

Ключ к тестам закрытого типа модуля 1 вариант 2

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ответ	3	2	2	2	2	3	1	4	4	3	4	3	2	4	1	3	4	1	1	1,2,4

Б) Выполните практические задания

1. Сформулируйте определение целенаправленной деятельности, которая заключается в получении наилучших результатов при соответствующих условиях
2. Сформулируйте этапы, необходимые при постановке задачи оптимизации
3. Укажите условия, необходимые для решения задачи оптимизации
4. Что значит решить задачу оптимизации
5. Выделите этапы в процессе применения одномерных методов поиска оптимума функции
6. Разработайте модель линейного программирования в соответствии с основными этапами
7. Укажите примеры применения дисперсионного и корреляционного анализа
8. Укажите задачи, входящие в структуру планирования эксперимента
9. Сформулируйте ошибки, которые являются источниками грубых погрешностей, допущенных во время измерений
10. Опишите задачи регрессионного анализа

5.5. Критерии оценивания

5.5.1. Промежуточная аттестация:

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель набирает 60% и более от максимального количества баллов.

Оценка «не зачтено» ставится, если слушатель набирает количество баллов менее 60% от максимального количества баллов.

5.5.2. Итоговая аттестация:

Оценка «зачтено» выставляется слушателю, если он набирает 60% и более от максимального количества баллов, и выполняет практическое задание.

Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, если он набирает количество баллов менее 60% от максимального количества баллов, и не выполняет практическое задание.

5.5.3. Программа считается выполненной, если успешно пройдена итоговая аттестация.