

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Михаил Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.05.2026 11:08:22

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc9b453fde902bf06

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)

Кафедра технологического развития систем жизнеобеспечения сельских  
территорий

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«26» марта 2026 г. протокол № 8



**Рабочая программа дисциплины  
«ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Группа научных специальностей:**

4.3. Агроинженерия и пищевые технологии

**Научная специальность:**

4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса

**Форма обучения:** Очная

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГТ по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Рабочая программа дисциплины разработана *профессором* кафедры эксплуатации и технического сервиса машин Гаджиевым П.И., Махмутовым М.М.

Рецензент: к.т.н., доцент Университета Вернадского, Сивцов В.Н.

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

## 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций Планируемые результаты обучения
<b>Универсальная компетенция</b>	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>Знать (З):</b> принципы и методы системного подхода.
	<b>Уметь (У):</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, формировать возможные варианты решения задач.
	<b>Владеть (В):</b> системным подходом при анализе проблемной ситуации и методикой её декомпозиции на отдельные задачи; методикой выработки стратегии решения поставленной задачи.
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>	
ОПК-2 Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;	<b>Знать (З):</b> принципы планирования экспериментов для решения задач профессиональной деятельности
	<b>Уметь (У):</b> обрабатывать результаты экспериментов и интерпретировать полученную информацию
	<b>Владеть (В):</b> навыками руководства научно-исследовательской деятельностью коллектива
<b>Профессиональная компетенция</b>	
ПК-1 Распределяет и координирует работы по проведению испытаний и исследований АТС и их компонентов между исполнителями (внутренними и внешними)	<b>Знает:</b> принципы планирования экспериментов для решения задач профессиональной деятельности.
	<b>Умеет:</b> обрабатывать результаты экспериментов и интерпретировать полученную информацию.
	<b>Владет:</b> навыками руководства научно-исследовательской деятельностью коллектива.

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Теория и методы технологического воздействия сельскохозяйственного производства» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

**Целью** изучения дисциплины является формирование у аспирантов системы профессиональных знаний, умений и навыков и представлений о закономерностях функционирования технологических систем, технологий и средств их реализации, позволяющих обеспечить рост эффективности производства продукции сельскохозяйственного производства.

**Задачами** изучения являются:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной

техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;

- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

методы расчета и конструирования транспортно-технологических машин и их рабочих органов, включая статистические; навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме научных исследований

- изучение нормативных документов по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве; основные направления и тенденции развития транспортно-технологических машин и оборудования в растениеводстве;

- уметь рассчитывать и конструировать отдельные рабочие органы, узлы транспортно-технологических машин в растениеводстве, разрабатывать и использовать техническую документацию

- знать принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов; методику проведения экспериментальных исследований; методы проведения математической обработки результатов экспериментальных данных и математического моделирования

### **3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся**

#### **.1 Очная форма обучения**

Вид учебной работы	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	72
<b>часов</b>	
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>14</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	4
занятия семинарского типа	10
промежуточная аттестация	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>38</b>
в т.ч. курсовая работа	-
<b>Контроль</b>	<b>5</b>
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

### **4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### **4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование (тема) раздела	Содержание раздела	Вид учебного занятия	Количество часов
1	2	3	4	5
	Введение.	Цели и задачи курса обучения.		

1	Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Современное состояние технологий и технических средств механизации отраслей растениеводства и животноводства. Система технологий и машин. Зональные технологии и средства механизации. Пути повышения механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. Технологические процессы, как часть производственных процессов.	Л	2
			СР	6
2	Свойства сельскохозяйственных материалов и сред. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства.	Условия работы сельскохозяйственных агрегатов. Агроклиматические факторы производства сельскохозяйственной продукции и методы их определения. Характеристики агроландшафта. Технологические свойства почвы и технологических материалов. Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике. Экспресс методы оценки компонентов почвы, растений, животных, микроорганизмов. Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических материалов. Классификация энергетических средств. Энергонасыщенность энергетических средств и машинно-тракторных агрегатов. Характеристики агрегатов трансмиссии и ходовой части. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов. Технологические свойства мобильных энергетических средств	Л	4
			СР	12

3	Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства в растениеводстве	<p>Технологии и средства механизированной обработки почвы. Технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур в различных агроклиматических зонах. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и средств защиты растений от сорняков, вредителей и болезней. Технологии и средства механизации посева и посадки сельскохозяйственных культур.</p> <p>Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева. Технологии и средства механизации уборки зерновых культур.</p> <p>Технологии и средства механизации заготовки кормов. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав.</p> <p>Технологии и средства механизации уборки корнеклубнеплодов и овощей применительно к зональным условиям.</p> <p>Технологии и средства механизации уборки лубяных культур</p>	Л	4
			СР	12
4	Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства.	<p>Техническое состояние машинно-тракторного парка и проблемы инженерно-технической службы АПК в современных условиях. Структура инженерно-технической службы АПК. Ремонт сельскохозяйственной техники и технологического оборудования АПК. Основные технические характеристики двигателей и их учет при комплектации машинно-тракторного агрегата. Тяговый баланс трактора. Проблемы устойчивости и управляемости машинно-тракторных агрегатов. Методика построения математических моделей функционирования машинно-тракторных агрегатов как динамических и статических систем. Методы и технические средства испытаний тракторов и мобильных сельскохозяйственных машин.</p> <p>Требования безопасности и эргономичности к тракторам и сельскохозяйственным машинам.</p> <p>Санитарно-гигиенические нормы условий труда механизаторов.</p>	Л	4
			СР	12

5	Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства в животноводстве	Механизация животноводческих ферм. Зоотехнические, технологические и технические основы перевода животноводства на промышленную основу Современные технологии содержания сельскохозяйственных животных. Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы. Механизация производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах. Механизация процесса кормления. Комплекс машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. Водоснабжение ферм. Дояние и первичная обработка молока Технология машинного доения, доильные установки. Технология содержания птиц. Микроклимат в животноводческих помещениях. Технологии и средства механизации утилизации навоза.	Л	4
			СР	12

Примечание: Л – занятия лекционного типа; СР – самостоятельная работа обучающихся.

## 4.2 Содержание дисциплины по темам

**Целью** изучения дисциплины является формирование у аспирантов системы профессиональных знаний, умений и навыков и представлений о закономерностях функционирования технологических систем, технологий и средств их реализации, позволяющих обеспечить рост эффективности производства продукции сельскохозяйственного производства.

**Задачами** изучения являются:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

методы расчета и конструирования транспортно-технологических машин и их рабочих органов, включая статистические; навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме научных исследований

- изучение нормативных документов по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве; основные направления и тенденции развития транспортно-технологических машин и оборудования в растениеводстве;

- уметь рассчитывать и конструировать отдельные рабочие органы, узлы транспортно-технологических машин в растениеводстве, разрабатывать и использовать техническую документацию

- знать принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов; методику проведения экспериментальных исследований; методы проведения математической обработки результатов экспериментальных данных и математического моделирования

### **Тема 1. «Введение . Основные направления развития технологий средств механизации сельскохозяйственного производства»**

Цели и задачи курса обучения Современное состояние технологий и технических средств механизации отраслей растениеводства и животноводства. Система технологий и машин. Зональные технологии и средства механизации. Пути повышения механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. Технологические процессы, как часть производственных процессов.

### **Тема2. «Свойства сельскохозяйственных с материалов сред. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства»**

Условия работы сельскохозяйственных агрегатов. Агроклиматические факторы производства сельскохозяйственной продукции и методы их определения. Характеристики агроландшафта. Технологические свойства почвы и технологических материалов. Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике. Экспресс методы оценки компонентов почвы, растений, животных, микроорганизмов. Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических материалов. Классификация энергетических средств. Энергонасыщенность энергетических средств и машинно-тракторных агрегатов. Характеристики агрегатов трансмиссии и ходовой части. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов. Технологические свойства мобильных энергетических средств

### **Тем 3. «Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства в растениеводстве**

Технологии и средства механизированной обработки почвы. Технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур в различных агроклиматических зонах. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и средств защиты растений от сорняков, вредителей и болезней. Технологии и средства механизации посева и посадки сельскохозяйственных культур. Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева. Технологии и средства механизации уборки зерновых культур. Технологии и средства механизации заготовки кормов. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав. Технологии и средства механизации уборки корнеклубнеплодов и овощей применительно к зональным условиям. Технологии и средства механизации уборки лубяных культур

### **Тема 4. «Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства»**

Техническое состояние машинно- тракторного парка и проблемы инженерно-технической службы АПК в современных условиях. Структура инженерно-технической службы АПК. Ремонт сельскохозяйственной техники и технологического оборудования АПК. Основные технические характеристики двигателей и их учет при комплектовании машинно-тракторного агрегата. Тяговый баланс трактора. Проблемы устойчивости и управляемости машинно-тракторных агрегатов. Методика построения математических моделей функционирования машинно-тракторных агрегатов как динамических и статических систем Методы и технические средства испытаний тракторов и мобильных сельскохозяйственных машин. Требования безопасности и эргономичности

к тракторам и сельскохозяйственным машинам. Санитарно-гигиенические нормы условий труда механизаторов

## **Тема 5. «Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства в животноводстве»**

Механизация животноводческих ферм. Зоотехнические, технологические и технические основы перевода животноводства на промышленную основу. Современные технологии содержания сельскохозяйственных животных. Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы. Механизация производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах. Механизация процесса кормления. Комплекс машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. Водоснабжение ферм. Доеение и первичная обработка молока. Технология машинного доения, доильные установки. Технология содержания птиц. Микроклимат в животноводческих помещениях. Технологии и средства механизации утилизации навоза

### **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

### **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине**

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Ермольев, Ю.И.	Основы научных исследований в сельскохозяйственном машиностроении: Учеб. пособие	Ростов н/Д.: , 2003	58
Л1.2	Ермольев, Ю.И.	Основы научных исследований в сельскохозяйственном машиностроении: учеб. пособие	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013	46
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	Шевелев, А.С.	Агропромышленный комплекс России: современное состояние, проблемы, перспективы развития	Москва: Лаборатория книги, 2010	ЭБС
Л2.2	Цепляев А.Н., Абезин В.Г.	Машины для обработки почвы посева и посадки: учебное пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015	ЭБС
Л2.3	Тарасенко, А.П.	Роторные зерноуборочные комбайны	Лань, 2013	ЭБС

Л2.4	Труфляк, Е.В., Трубилин, Е.И.	Современные зерноуборочные комбайны	Лань, 2017	ЭБ С
Л2.5	Е.Е. Петров	Интенсификация процесса сепарации воздушно-решетной очистки зерноуборочного комбайна улучшением сепарации на её верхнем решете.: научный доклад	, 2018	ЭБ С
Л2.6	Ускова Тамара Витальевна, Селименков Роман Юрьевич	Агропромышленный комплекс региона: состояние, тенденции, перспективы: Монография	Вологда: Институт социально-экономического развития территории РАН, 2013	ЭБ С
Л2.7	Руденко, Н.Е.	Инновационные семядавливающие сошники сеялок: монография	Ставрополь: АГРУС, 2015	ЭБ С
Л2.8	Власова, О.И., Дорожко, Г.Р.	Обработка почвы	Санкт-Петербург: Лань, 2022	ЭБ С

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Образование в области техники и технологий
Э2	Сайт Центра дистанционного обучения
Э3	Библиотека электронных учебников
Э4	Ресурс о теории систем и системном анализе
Э5	Советы аспирантам
Э6	В помощь аспирантам и соискателям ученых степеней
Э7	Высшая аттестационная комиссия (ВАК) при Министерстве образования и науки Российской Федерации
Э8	Федеральный портал по научной и инновационной деятельности
Э9	Электронно-библиотечная система (ЭБС) НТБ ДГТУ

#### 6.3 Перечень информационных технологий

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных

6.3.2.1	<a href="http://vak.ed.gov.ru/">http://vak.ed.gov.ru/</a>
6.3.2.2	<a href="https://ntb.donstu.ru/">https://ntb.donstu.ru/</a>
6.3.2.3	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
6.3.2.4	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
6.3.2.5	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.3.2.6	<a href="http://mcx.ru/">http://mcx.ru/</a>
6.3.2.7	<a href="http://webofknowledge.com">webofknowledge.com</a>

## 6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

### Современные профессиональные базы данных

<https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<https://agris.fao.org/agris-search/index.do> - Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

### Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>

### Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д),  
OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса),  
система дистанционного обучения Moodle ([www.edu.rgazu.ru](http://www.edu.rgazu.ru)),  
Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ(<http://www.youtube.com/rgazu>),  
антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

### 6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения\*\*

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации	Инженерный корпус. Каб. 405. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), для проведения групповых консультаций и индивидуальной работы обучавшихся с педагогическими работниками, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, проектор NEC V260X, экран настенный рулонный SimSCREEN
	Инженерный корпус Каб. 205. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (поточная).	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, проектор EPSON EB-1880, экран настенный моторизированный SimSCREEN
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки:	персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
	Учебно-лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Каб. 320.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель, набор	Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих

	демонстрационного оборудования.	и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.
--	---------------------------------	--

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

**«ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Группа научных специальностей:**

4.3. Агроинженерия и пищевые технологии

**Научная специальность:**

4.3.1. Технологии, машинное оборудование для агропромышленного комплекса

**Форма обучения:** Очная

---

Балашиха, 2026

### 1.Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>Знать (З):</b> принципы и методы системного подхода.	<b>Пороговый (удовлетворительн о)</b>	<b>Знает:</b> принципы и методы системного подхода. <b>Умеет:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, формировать возможные варианты решения задач. <b>Владеет:</b> системным подходом при анализе проблемной ситуации и методикой её декомпозиции на отдельные задачи; методикой выработки стратегии решения поставленной задачи.	Реферат, доклад, Итоговое тестирование
	<b>Уметь (У):</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, формировать возможные варианты решения задач.	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Знает твердо:</b> принципы и методы системного подхода. <b>Умеет уверенно:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, формировать возможные варианты решения задач. <b>Владеет уверенно:</b> системным подходом при анализе проблемной ситуации и методикой её декомпозиции на отдельные задачи; методикой выработки стратегии решения поставленной задачи.	Реферат, доклад, Итоговое тестирование
	<b>Владеть (В):</b> системным подходом при анализе проблемной ситуации и методикой её	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> о принципах и методах системного подхода. <b>Имеет сформировавшееся</b>	Реферат, доклад, Итоговое тестирование

	декомпозиции на отдельные задачи; методикой выработки стратегии решения поставленной задачи.		<p><b>систематическое умение:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, формировать возможные варианты решения задач.</p> <p><b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b> системным подходом при анализе проблемной ситуации и методикой её декомпозиции на отдельные задачи; методикой выработки стратегии решения поставленной задачи.</p>	
ОПК-2 Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;	<p><b>Знать (З):</b> способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</p>	<p><b>Пороговый (удовлетворительно)</b></p>	<p><b>Знает:</b> способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</p> <p><b>Умеет:</b> оценивать собственные ресурсы и оптимально их использовать для успешного выполнения задачи</p> <p><b>Владет:</b> методикой выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и требований рынка труда</p>	<p>Реферат, доклад, Итоговое тестирование</p>
	<p><b>Уметь (У):</b> оценивать собственные ресурсы и оптимально их использовать для успешного выполнения задачи</p>		<p><b>Продвинутый (хорошо)</b></p>	

			непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и требований рынка труда	
	<b>Владеть (В):</b> методикой выстраивания гибкой траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и требований рынка труда	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> о способах совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. <b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> оценивать собственные ресурсы и оптимально их использовать для успешного выполнения задачи <b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b> методикой выстраивания гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и требований рынка труда	Реферат, доклад, Итоговое тестирование
ПК-1 Распределяет и координирует работы по проведению испытаний и исследований АТС и их компонентов между исполнителями (внутренними и внешними)	<b>Знать (З):</b> принципы планирования экспериментов для решения задач профессиональной деятельности	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> принципы планирования экспериментов для решения задач профессиональной деятельности. <b>Умеет:</b> обрабатывать результаты экспериментов и интерпретировать полученную информацию. <b>Владеет:</b> навыками руководства научно-исследовательской деятельностью коллектива.	Реферат, доклад, Итоговое тестирование
	<b>Уметь (У):</b> обрабатывать результаты экспериментов и интерпретировать полученную	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Знает твёрдо:</b> принципы планирования экспериментов для решения задач профессиональной деятельности. <b>Умеет уверенно:</b> обрабатывать результаты экспериментов и интерпретировать	Реферат, доклад, Итоговое тестирование

	информацию		полученную информацию. <b>Владеет уверенно:</b> навыками руководства научно-исследовательской деятельностью коллектива.	
	<b>Владеть (В):</b> навыками руководства научно-исследовательской деятельностью коллектива	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> о принципах планирования экспериментов для решения задач профессиональной деятельности. <b>Имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> обрабатывать результаты экспериментов и интерпретировать полученную информацию. <b>Показал сформировавшееся систематическое владение:</b> навыками руководства научно-исследовательской деятельностью коллектива.	Реферат, доклад, Итоговое тестирование

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Реферат, доклад по реферату	Обучающийся не показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал, не овладел методикой	Обучающийся показал умение собирать информацию из теоретических источников, анализировать практический материал для иллюстраций теоретических положений, недостаточно овладел методикой исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе,	Обучающийся показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций	Обучающийся показал умение собирать и систематизировать информацию из теоретических источников, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций

	исследования, не проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению реферата и сроков его исполнения.	обобщениях и выводах, не аргументировал предложения, не соблюдал все требования к оформлению реферата и сроков его исполнения.	теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, недостаточно аргументировал выводы и предложения, не соблюдал все требования к оформлению реферата и сроков его исполнения.	теоретических положений, проявил творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах, аргументировал предложения, соблюдал все требования к оформлению реферата и сроков его исполнения.
--	--	--	---	--

### ***2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен)***

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения материала будет проводиться по каждому из модулей дисциплины в виде компьютерного тестирования по тестовым заданиям. Кроме этого, оценивается активность магистров на аудиторных занятиях, качество и своевременность выполнения контрольной работы и реферата с использованием балльно-рейтинговой системы оценки по Методическим указаниям, разработанным на кафедре.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включает Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине, представленный на платформе дистанционного обучения. Контроль самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины проводится в виде промежуточного тестирования и с помощью вопросов для самоконтроля, представленных на платформе дистанционного обучения и в методических указаниях.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине «ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Экзамен проводится в виде Тестирования (Итоговый тест). Для выполнения теста отводится 40 минут.

**Примерные задания Тест**

**Примеры тестовых заданий, выполненных в программе «GIFT»:**

1. Совокупность элементов, связанных технологически, конструктивно, функционально называется

1. Системой; 2. Задачей; 3. Параметрами; 4. Структурой

Как поступает топливо из бака к карбюратору?

- а) по топливопроводу, самотеком;  
б) по топливопроводу, при помощи топливного насоса;  
в) подается топливным насосом высокого давления.

Темпы развития науки в отличие от темпов развития техники и производства должны

1. Замедлять; 2. Повышать; 3. Уменьшать; 4. Опережать

Какая смесь нужна при спуске непрогретого двигателя?

- а) бедная;  
б) обедненная;  
в) нормальная;  
г) богатая.

Как поступает топливо из поплавковой камеры карбюратора в смесительную камеру?

- а) самотеком;
- б) нагнетается топливным насосом;
- в) под действием разряжения диффузии.
- г) все варианты верны.

Какой принцип заключается в признании того, что некоторые совокупности объектов могут проявлять себя как нечто целое, обладающее такими свойствами, которые принадлежат именно всему целому (системе)?

- 1. Совместимости;    2. Эволюции;    3. Структурности;
- 4. Нейтрализации    5. Целостности

Для чего на воздушной заслонке карбюратора установлен автоматический клапан?

- а) для обеднения смеси при первых вспышках в двигателе при запуске;
- б) для очистки топлива от воды и крупных примесей;
- в) для очистки топлива от смолистых веществ.

Каково назначение фильтра-отстойника системы питания?

- а) для очистки топлива от мелких механических примесей;
- б) для очистки топлива от воды и крупных примесей;
- в) для очистки топлива от смолистых веществ.

Какая зависимость между степенью сжатия двигателя и применяемым бензином?

- а) чем выше степень сжатия двигателя, тем больше октановое число бензина;
- б) чем выше степень сжатия двигателя, тем меньше октановое число бензина;
- в) такой зависимости нет.

Какое количество воздуха необходимо для полного сгорания 1 кг топлива?

- а) в зависимости от марки топлива 3-5 кг;
- б) 1 кг воздуха;
- в) 15 кг воздуха.

Что называется, горючей смесью?

- а) смесь паров мелкораспыленного топлива и воздуха;
- б) смесь паров топлива, воздуха, отработанных газов;
- в) смесь паров топлива, воздуха, картерных газов.

Для чего предназначен диффузор?

- а) для точной дозировки топлива;
- б) для точной дозировки воздуха;
- в) для создания разряжения в карбюраторе.

На легковых автомобилях рама может отсутствовать. Какая часть автомобиля в таком случае выполняет функцию рамы?

- а) лонжероны;
- б) траверсы;
- в) кузов.

Какая деталь буксируемого устройства смягчает толчки между тягачом и прицепом?

- а) резиновый буфер;
- б) пружина;

- в) гидроамортизатор;
- г) пневмоподушка.

Как влияет на износ шин большое схождение колес?

- а) показатель экономической эффективности производства;
- б) разница доходов и расходов предприятия;
- в) остаток после уплаты налогов;
- г) нет правильного варианта ответа.

Денежные средства, поступающие на расчетный счет предприятия за реализованную продукцию, называют:

- а) не влияет;
- б) увеличивает износ;
- в) уменьшает износ.

Как называется цена, которая устанавливается по согласованию сторон на определенные сроки и объемы продукции?

- а) государственная;
- б) договорная;
- в) мировая;
- г) биржевая.