

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



"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор по учебной работе  
доцент И.Н. Гужин

*[Handwritten signature]*

20 19 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРИЗВОДСТВА**  
**В АГРОИНЖЕНЕРИИ**

Направление подготовки: 35.04.06. – Агроинженерия

Профиль: Технические системы в агробизнесе

Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Эксплуатация транспортных средств

Название кафедры: Сельскохозяйственные машины и механизация  
животноводства

Квалификация: магистр

Формы обучения: очная, заочная

**Кинель 2019**

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью освоения дисциплины** «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» является формирование у магистров компетенций по представлениям о современных проблемах науки и производства в агроинженерии и путях их решения, о приоритетных направлениях развития науки и техники АПК, о современных технологиях производства, о технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение и анализ современных направлений развития науки и производства в области модернизации машинных технологий производства и переработки продукции растениеводства и животноводства;
- освоение методов исследований, связанных с разработкой технологических процессов, рабочих органов, конструктивных схем машин и оборудования, обоснованием их параметров и использованием;
- энергообеспечение и сервисное техническое обслуживание АПК;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования и выбор методик и средств решения задачи;
- выбор и разработка оптимальных инженерных решений при производстве продукции и оказании технических услуг с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

## **2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.О.05 «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» относится к обязательной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1,2 семестре на 1 курсе в очной форме обучения, и 1 и 2 семестре на 1 курсе в заочной формы обучения.

## **3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП).

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП (Содержание компетенции)                                                                                                  | Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1           | Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Проводит анализ современных проблем науки и производства в области профессиональной деятельности.           |
|                 |                                                                                                                                                    | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Решает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации.                           |
|                 |                                                                                                                                                    | ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знания приоритетных направлений научных исследований в области профессиональной деятельности. |

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

для очной формы обучения

| Вид учебной работы                                                 |                                                                                  | Трудоемкость дисциплины |                         | Семестр (кол-во недель в семестре) |         |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------|
|                                                                    |                                                                                  | Всего часов             | Объем контактной работы | 1 (14)                             | 2 (12)  |
| <b>Аудиторные контактная работа (всего)</b>                        |                                                                                  | 64                      | 64                      | 28                                 | 36      |
| в том числе:                                                       | Лекции (Л)                                                                       | 26                      | 26                      | 14                                 | 12      |
|                                                                    | Практические занятия (ПЗ)                                                        | 38                      | 38                      | 14                                 | 24      |
| <b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:</b> |                                                                                  | 152                     | 5,75                    | 44                                 | 108     |
| СРС в семестре:                                                    | Изучение лекционного материала и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | 75                      | 3,2                     | 37                                 | 38      |
|                                                                    | Подготовка к выполнению практических занятий                                     | 19                      |                         | 7                                  | 12      |
|                                                                    | Выполнение РГР                                                                   | 22                      | 0,2                     |                                    | 22      |
| СРС в сессию:                                                      | Экзамен                                                                          | 36                      | 2,35                    |                                    | 36      |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>               |                                                                                  | экзамен                 | -                       | -                                  | экзамен |
| <b>Общая трудоемкость, ч.</b>                                      |                                                                                  | 216                     | 69,75                   | 72                                 | 144     |
| <b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>                        |                                                                                  | 6                       | -                       | 2                                  | 4       |

### для заочной формы обучения

| Вид учебной работы                                                 |                                                                                  | Трудоемкость дисциплины |                         | Семестр |         |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|---------|
|                                                                    |                                                                                  | Всего часов             | Объем контактной работы | 1       | 2       |
| <b>Аудиторные контактная работа (всего)</b>                        |                                                                                  | 24                      | 24                      | 14      | 10      |
| в том числе:                                                       | Лекции (Л)                                                                       | 10                      | 10                      | 6       | 4       |
|                                                                    | Практические занятия (ПЗ)                                                        | 14                      | 14                      | 8       | 6       |
| <b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:</b> |                                                                                  | 192                     | 2,35                    | 58      | 134     |
| СРС в семестре:                                                    | Изучение лекционного материала и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | 176                     |                         | 54      | 122     |
|                                                                    | Подготовка к выполнению практических занятий                                     | 7                       |                         | 4       | 3       |
| СРС в сессию:                                                      | Экзамен                                                                          | 9                       | 2,35                    | -       | 9       |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>               |                                                                                  | экзамен                 | 26,35                   | -       | экзамен |
| <b>Общая трудоемкость, ч.</b>                                      |                                                                                  | 216                     | -                       | 72      | 144     |
| <b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>                        |                                                                                  | 6                       | -                       | 2       | 4       |

### 4.2 Тематический план лекционных занятий

#### для очной формы обучения

| № п./п. | Тема лекционных занятий                                                                                                                                       | Трудоемкость, ч. |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1       | Проблемы механизации, электрификации и технического сервиса в АПК России. Роль науки и инновационных процессов в развитии экономики АПК. Цель и задачи курса. | 2                |
| 2       | Агротехнологии и принципы их формирования. Роль агроинженерной сферы и уровень технического оснащения сельхозпроизводства.                                    | 2                |
| 3       | Основные направления машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства и инновационные направления развития техники и технологий        | 2                |
| 4       | Принципы технологической модернизации производства продукции растениеводства и животноводства.                                                                | 2                |
| 5       | Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве.                                                                                                     | 2                |
| 6       | Техническое состояние машинно-тракторного парка и проблемы инженерно-технической службы АПК в современных условиях хозяйствования.                            | 2                |
| 7       | Пути и инструменты повышения качества и надежности сельскохозяйственной техники Нанотехнологии и наноматериалы в агропромышленном комплексе.                  | 2                |



|    |                                                                                                                             |           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8  | Основные направления совершенствования качества технического сервиса.                                                       | 2         |
| 9  | Информационные технологии в растениеводстве, животноводстве, техническом сервисе.                                           | 2         |
| 10 | Основные принципы и перспективы применения систем точного земледелия.                                                       | 2         |
| 11 | Проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники. Роботизированные системы в растениеводстве и животноводстве. | 2         |
| 12 | Экологические аспекты агроинженерных технологий.                                                                            | 2         |
| 13 | Маркетинг и его роль в системе управления предприятием АПК.                                                                 | 2         |
|    | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                | <b>26</b> |

#### для заочной формы обучения

| № п./п. | Тема лекционных занятий                                                                                                                                       | Трудоемкость, ч. |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1       | Проблемы механизации, электрификации и технического сервиса в АПК России. Роль науки и инновационных процессов в развитии экономики АПК. Цель и задачи курса. | 2                |
| 2       | Агротехнологии и принципы их формирования. Роль агроинженерной сферы и уровень технического оснащения сельхозпроизводства.                                    | 2                |
| 3       | Техническое состояние машинно-тракторного парка и проблемы инженерно-технической службы АПК в современных условиях хозяйствования.                            | 2                |
| 4       | Проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники. Роботизированные системы в растениеводстве и животноводстве.                                   | 2                |
| 5       | Маркетинг и его роль в системе управления предприятием АПК.                                                                                                   | 2                |
|         | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                  | <b>10</b>        |

### 4.3 Тематический план практических занятий

#### для очной формы обучения

| № п./п. | Темы практических (семинарских) занятий                                                                    | Трудоемкость, ч. |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1       | Анализ состояния технического оснащения сельскохозяйственного производства в России.                       | 2                |
| 2       | Оценка направлений машинно-технологической модернизации сельского хозяйства.                               | 2                |
| 3       | Основные направления по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники.                | 2                |
| 4       | Разработка плана механизированных работ для различных агротехнологий                                       | 2                |
| 5       | Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве. Традиционные и альтернативные источники энергии. | 2                |
| 6       | Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства.                                      | 2                |

|    |                                                                                                                                              |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7  | Определение качественного и количественного состава машинно-тракторного парка для заданных объемов полевых механизированных работ            | 2         |
| 8  | Сервис технических средств по производству и переработке сельскохозяйственной продукции.                                                     | 2         |
| 9  | Структура машинно-технологического парка и состояние инженерной службы предприятий АПК.                                                      | 2         |
| 10 | Основные направления по обеспечению качества сельскохозяйственной техники при изготовлении и ремонте.                                        | 2         |
| 11 | Система сервисного обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.                                                                         | 2         |
| 12 | Технологические и экономические основы применения технологий промышленного производства деталей в условиях сельскохозяйственных производств. | 2         |
| 13 | Применение нанотехнологий и наноматериалов в агропромышленном комплексе.                                                                     | 2         |
| 14 | Организационные вопросы технического обслуживания и ремонта машин на предприятиях Самарской области.                                         | 2         |
| 15 | Информационные технологии и проблемы автоматизации в мобильной сельскохозяйственной технике.                                                 | 2         |
| 16 | Экологические аспекты агроинженерных технологий.                                                                                             | 2         |
| 17 | Производственный процесс как объект математизации в методах инженерных расчетов.                                                             | 2         |
| 18 | Организация маркетинговых исследований в инженерно-технической сфере АПК.                                                                    | 2         |
| 19 | Взаимоотношения между фирмами-изготовителями машин, дилерами и предприятиями АПК.                                                            | 2         |
|    | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                 | <b>38</b> |

#### для заочной формы обучения

| № п./п. | Темы практических (семинарских) занятий                                                                                           | Трудоемкость, ч. |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1       | Разработка плана механизированных работ для различных агротехнологий                                                              | 2                |
| 2       | Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве. Традиционные и альтернативные источники энергии.                        | 2                |
| 3       | Определение качественного и количественного состава машинно-тракторного парка для заданных объемов полевых механизированных работ | 2                |
| 4       | Основные направления по обеспечению качества сельскохозяйственной техники при изготовлении и ремонте.                             | 2                |
| 5       | Система сервисного обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.                                                              | 2                |
| 6       | Применение нанотехнологий и наноматериалов в агропромышленном комплексе.                                                          | 2                |
| 7       | Экологические аспекты агроинженерных технологий.                                                                                  | 2                |
|         | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                      | <b>14</b>        |

#### 4.4 Тематический план лабораторных работ

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### для заочной формы обучения

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы                                                       | Название (содержание работы)                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем, акад. часы |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                      | Изучение лекционного материала и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах. | 75                |
|                      | Подготовка к выполнению практических занятий.                                    | Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.                                                                                                                          | 19                |
|                      | Выполнение РГР                                                                   | Выполнение РГР проводится с целью дальнейшего углубления знаний, полученных при изучении разделов дисциплины. Включает работу с учебно-методической, учебной, справочной, научной литературой и электронными ресурсами.                                                      | 22                |
|                      | Подготовка к экзамену                                                            | Повторение и закрепление изученного материала.                                                                                                                                                                                                                               | 36                |
|                      | <b>ИТОГО</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>152</b>        |

##### для заочной формы обучения

| Номер раздела (темы) | Вид самостоятельной работы                                                       | Название (содержание работы)                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем, акад. часы |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                      | Изучение лекционного материала и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах. | 176               |



|  |                                               |                                                                                                                                                     |            |
|--|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Подготовка к выполнению практических занятий. | Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы. | 7          |
|  | Подготовка к экзамену                         | Повторение и закрепление изученного материала.                                                                                                      | 9          |
|  | <b>ИТОГО</b>                                  |                                                                                                                                                     | <b>192</b> |

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Работу с настоящим материалом следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Материал для каждой лекции готовится на основе самой последней информации в области современных проблем науки и производства в агроинженерии, сведений из периодической печати, а также результатов научных исследований полученных руководителем курса и сотрудниками кафедры. Эта информация имеет оригинальный характер.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

Для успешного освоения разделов дисциплины: «Современный уровень развития и технологическая модернизация производства сельскохозяйственной продукции в России» и «Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства» необходимо выполнить анализ дополнительных источников, и в том числе, авторефератов диссертаций по изучаемым вопросам. Это позволит магистранту сформировать способности анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения, подготовить его к проведению научно-исследовательской работы, поиска инновационных решений в инженерно-технической службе АПК.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

Основными литературными источниками по данной дисциплине являются учебники: Завражнов А. И. «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» и Курочкин И.М. «Производственно-техническая эксплуатация МТП».

При изучении дисциплины использовать источники из списка литературы. Для изучения отдельных разделов дисциплины могут быть пригодными другие источники и методические пособия, не представленные в рабочей программе, в том числе и периодическая литература сельскохозяйственного профиля, поступающая в библиотеку Самарского ГАУ и другие информационные фонды, «Интернет».



## 5.4 Советы по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах по вопросам рекомендуем при подготовке к экзамену более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических занятий, ресурсов Интернет.

## 6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

### 6.1 Основная литература:

6.1.1 Завражнов, А. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс]: учебник. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2013. – 496 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5841](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5841)

6.1.2 Завражнов, А.И. Практикум по точному земледелию [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Завражнов, М.М. Константинов, А.П. Ловчиков [и др.]. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2015. – 224 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65047](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65047)

6.1.3 Курочкин, И.М. Производственно-техническая эксплуатация МТП: учебное пособие / И.М. Курочкин, Д.В. Доровских. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 200 с. Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/156/80156/files/kurochkin.pdf>

### 6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Федоренко, И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Я. Федоренко, В.В. Садов.- СПб: Изд. «Лань», 2012. -304с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3803](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3803)

6.2.2 Гордеев, А.С. Энергосбережение в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Гордеев, Д.Д. Огородников, И.В. Юдаев. - СПб: Изд. «Лань», 2014. -400с. []. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=42194](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42194)

### 6.3 Программное обеспечение:

#### 6.3 Программное обеспечение:

6.3.1 Windows 7 Professional with SP1

6.3.2 Microsoft Office Standard 2010

6.3.3 Microsoft Office Standard 2013

6.3.4 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

6.3.5 WinRAR:3.x

### 6.3.6 7 zip (свободный доступ)

#### 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.4.2. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru> ;

6.4.3. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> ;

6.4.4. Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru>;

6.4.5. Национальный цифровой ресурс Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

6.4.6. ЭБС Лань [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

6.4.7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

6.4.8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п./п. | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                           | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                           |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3149. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А. | Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер, экран).        |
| 2       | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 3147 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.          | Учебная аудитория на 16 посадочных мест укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска) и техническими средствами обучения (переносные ноутбук, проектор, экран). |
| 3       | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3115                                                               | Аудитория на 28 посадочных мест укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, трибуна, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран, ноутбук).                  |

|   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4 | Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал).<br>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А. | Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. |

## 8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

**8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

#### **Тематика практических занятий**

1. Анализ состояния технического оснащения сельскохозяйственного производства в России.
2. Оценка направлений машинно-технологической модернизации сельского хозяйства.
3. Основные направления по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники.
4. Разработка плана механизированных работ для различных агротехнологий



5. Эффективность использования энергии в сельском хозяйстве. Традиционные и альтернативные источники энергии.
6. Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства.
7. Определение качественного и количественного состава машинно-тракторного парка для заданных объемов полевых механизированных работ
8. Сервис технических средств по производству и переработке сельскохозяйственной продукции.
9. Структура машинно-технологического парка и состояние инженерной службы предприятий АПК.
10. Основные направления по обеспечению качества сельскохозяйственной техники при изготовлении и ремонте.
11. Система сервисного обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка.
12. Технологические и экономические основы применения технологий промышленного производства деталей в условиях сельскохозяйственных производств.
13. Применение нанотехнологий и наноматериалов в агропромышленном комплексе.
14. Организационные вопросы технического обслуживания и ремонта машин на предприятиях Самарской области.
15. Информационные технологии и проблемы автоматизации в мобильной сельскохозяйственной технике.
16. Экологические аспекты агроинженерных технологий.
17. Производственный процесс как объект математизации в методах инженерных расчетов.
18. Организация маркетинговых исследований в инженерно-технической сфере АПК.
19. Взаимоотношения между фирмами-изготовителями машин, дилерами и предприятиями АПК.

***Критерии и шкала оценки при защите практических работ:***

- оценка «зачтено» выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, изложенным на практическом занятии, ориентируются в основных понятиях и определениях. Свободно владеют различными элементами методики. Демонстрируют навыки работы с нормативно-технической и справочной литературой, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- оценка «не зачтено» выставляется студентам, не владеющим основополагающими знаниями по тематике практического занятия, если они не могут обосновать или пояснить полученные в ходе проведения занятия результаты и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.



## ***Расчетно-графическая работа***

Расчетно-графическая работа выполняется по индивидуальному заданию и включает следующие разделы:

- Разработка плана механизированных работ;
- Определение состава машинно-тракторного парка

### ***Критерии оценки при защите расчетно-графической работы:***

- оценка «зачтено» выставляется магистранту, если он верно выполнил все разделы расчетно-графической работы, полностью и верно составил план механизированных работ; оформил работу согласно принятым в академии требованиям;

- оценка «не зачтено» выставляется магистранту, если он допустил ошибки при составлении плана механизированных работ и расчете состава машинно-тракторного парка, при построении графиков машиноиспользования, не ориентируется по материалу РГР.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 3 вопроса, необходимых для контроля знаний, умения и/или владения.

#### ***Пример экзаменационного билета***

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профили подготовки: Технические системы в агробизнесе,

электрооборудование и электротехнологии а в АПК, эксплуатация транспортных средств.

Кафедра: Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства

Дисциплина: «Современные проблемы науки и производства а агроинженерии»

#### **Экзаменационный билет №3**

1. Классификация агротехнологий по уровню интенсификации.
2. Возобновляемые источники энергии.
3. Снижение энергоемкости технологических процессов в растениеводстве.

Составители

Ю.А. Киров

Заведующий кафедрой

(подпись)

А.М. Петров

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

### *Перечень вопросов к экзамену*

1. Основные направления повышения продуктивности мирового и отечественного сельскохозяйственного производства.
2. Проблемы механизации, электрификации и технического сервиса в АПК России
3. Роль науки и инновационных процессов в развитии экономики АПК
4. Классификация агротехнологий по уровню интенсификации.
5. Принципы формирования агротехнологий.
6. Уровень технического оснащения сельхозпроизводства
7. Влияние машинно-технологических факторов на эффективность производства
8. Мировые тенденции в сельскохозяйственном производстве.
9. Мероприятия, принимаемые российским правительством для поддержки отечественного АПК.
10. Основные направления машинно-технологической модернизации сельскохозяйственного производства
11. Количественные преобразования в сельскохозяйственном производстве
12. Тенденции совершенствования технических средств в животноводстве.
13. Качественные преобразования в сельскохозяйственном производстве
14. Инновационные направления развития техники и технологий в АПК.
15. Применение нанотехнологий и наноматериалов в АПК
16. Основные принципы технологической модернизации
17. Ресурсосберегающие технологии возделывания зерновых культур
18. Почвозащитные энергосберегающие технологии
19. Направления технической модернизации молочного скотоводства
20. Направления совершенствования технологий мясного скотоводства
21. Направления интенсификации промышленного свиноводства
22. Направления технической модернизации птицеводства
23. Основные направления совершенствования технологий и технологических средств переработки продукции растениеводства
24. Основные направления совершенствования технологий и технологических средств хранения продукции растениеводства
25. Развитие технологий переработки сельскохозяйственной продукции
26. Вторичная переработка сельскохозяйственного сырья
27. Энергообеспечение сельского хозяйства
28. Основные направления экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов в сельскохозяйственном производстве
29. Возобновляемые источники энергии
30. Низкопотенциальная энергия
31. Фотоэлектрическая энергия. Проблемы и перспективы ее использования
32. Ветряная энергия. Проблемы и перспективы использования.
33. Солнечная энергия. Проблемы и перспективы использования.
34. Биоэнергетика в энергообеспечении сельского хозяйства
35. Перспективы использования биогаза

36. Перспективы использования биодизеля
37. Перспективы использования биомассы
38. Организационные, технические и технологические потери энергии
39. Энергетический аудит сельскохозяйственного предприятия.
40. Автоматизация технологических процессов и управления сельскохозяйственным производством.
41. Техническое состояние машинно-тракторного парка.
42. Проблемы инженерно-технической службы АПК в современных условиях хозяйствования.
43. Пути и инструменты повышения качества и надежности сельскохозяйственной техники
44. Структура инженерно-технической службы АПК.
45. Основные направления совершенствования качества технического сервиса в АПК.
46. Состояние и пути развития технического сервиса сельскохозяйственной техники в Самарской области
47. Технологии восстановления изношенных деталей и перспективы их развития.
48. Комбинированные технологии восстановления деталей
49. Проблемы вторичного рынка сельскохозяйственной техники
50. Информационные технологии в животноводстве. Перспективы их применения
51. Информационные технологии в растениеводстве. Перспективы их применения
52. Информационные технологии в техническом сервисе. Перспективы их применения
53. Проблемы автоматизации мобильной сельскохозяйственной техники
54. Роботизированные системы в растениеводстве и животноводстве.
55. Основные способы автоматического управления сельскохозяйственными агрегатами.
56. Приборы и оборудование для автоматического управления сельскохозяйственными агрегатами
57. Точное земледелие в АПК.
58. Составляющие точного земледелия.
59. Роль ГИС в системе точного земледелия.
60. Затраты при внедрении системы точного земледелия.
61. Подходы в реализации технологии точного земледелия.
62. Воздействие сельскохозяйственных технологий и техники на окружающую среду.
63. Основные направления рационального природопользования и охраны окружающей среды в АПК.
64. Обеспечение природоохранных требований в АПК.
65. Экологизация земледелия и оптимизация агроландшафта
66. Методы моделирования производственных процессов
67. Методы проектирования технологических систем



68. Моделирование производственных процессов в АПК
69. Маркетинг и его роль в системе управления предприятием АПК.
70. Система управления агромаркетингом
71. Функции и методы агромаркетинга.
72. Особенности организации маркетинговых исследований в АПК

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания экзамена

| оценка                | Уровень освоения компетенций     | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»             | высокий уровень                  | Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов экспериментов.                                                                                                                                                                                                                                           |
| «хорошо»              | повышенный уровень               | Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускает некритичные неточности в ответах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| «удовлетворительно»   | пороговый уровень                | Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушал логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владел знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой. |
| «неудовлетворительно» | минимальный уровень не достигнут | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допуска-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ются грубые ошибки в формулировке основных понятий и решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины) |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенции по дисциплине «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на практических занятиях (ответы на контрольные вопросы по практическим занятиям);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (расчетно-графическая работа)
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Текущая аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения экзамена определяется кафедрой. Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Все виды текущего контроля осуществляются на лекциях и практических (семинарских) занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                                                  | Представление оценочного средства в фонде                     |
|-------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1     | Отчет по практическому занятию   | Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце практического занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производиться, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся                                                                                                                              | Тематика практических занятий и варианты контрольных вопросов |
| 2     | Расчетно-графическая работа      | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу                                                                                                                                                                                            | Комплект индивидуальных заданий                               |
| 3     | Экзамен                          | Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. | Комплект вопросов к экзамену                                  |

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
Профессор кафедры «Сельскохозяйственные  
машины и механизация животноводства»,  
Д-р. техн. наук, доцент Киров Ю.А.

  
подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Сельскохозяйственные  
машины и механизация животноводства»  
«23» апреля 20 19 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
канд. техн. наук, профессор А.М. Петров

  
подпись

#### СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. техн. наук, доцент С.В. Денисов

  
подпись

Руководитель ОПОП ВО  
Д-р. техн. наук, доцент Ю.А. Киров

  
подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент О.С. Володько

  
подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент Т.С. Гриднева

  
подпись

Начальник УМУ  
канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов

  
подпись