



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса  
Кафедра тракторов, автомобилей и безопасности технологических процессов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Управление СХА**

Направление подготовки  
**35.03.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) подготовки  
**Автоматизация и роботизация технологических процессов**

Форма обучения  
**очная**

Казань – 2023 г.

Составитель:

доцент, к.т.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Гаязиев Ильнар Наилевич

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры тракторов, автомобилей и безопасности технологических процессов «24» апреля 2023 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Хафизов Камиль Абдулхакович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института механизации и технического сервиса «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор



Подпись

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «11» мая 2023 года

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Автоматизация и роботизация технологических процессов», обучающийся по дисциплине «Управление СХА» должен овладеть следующими результатами:

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                                                             | Индикатор достижения компетенции                                                   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-1.3                                                                                                                                                            | Обеспечивает безопасное использование и эксплуатацию сельскохозяйственной техники. | <p><b>Знать:</b> требования эффективного использования и управления сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Уметь:</b> управлять сельскохозяйственным и агрегатами для производства сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Владеть:</b> навыками управления сельскохозяйственным и агрегатами для производства сельскохозяйственной продукции</p> |

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины». Изучается в 4 семестре, 2 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Физика», «Математика».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Надежность и ремонт машин», «Учебная эксплуатационная практика».

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

| Вид учебных занятий                                                | Очная форма | Заочная форма     |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
|                                                                    | Семестр 4   | Курс 3. Сессия 2. |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b> | <b>35</b>   | <b>7</b>          |
| в том числе:                                                       |             |                   |
| - лекции, час                                                      | 16          | 2                 |

|                                                        |             |           |
|--------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| в том числе в виде практической подготовки, час        | 0           | 0         |
| - практические занятия, час                            | 18          | 4         |
| в том числе в виде практической подготовки, час        | 0           | 0         |
| - зачет, час                                           | 1           | 1         |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b> | <b>37</b>   | <b>65</b> |
| в том числе:                                           |             |           |
| -подготовка к практическим занятиям, час               | 16          | 10        |
| - работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час | 17          | 51        |
| - выполнение контрольных работ, час                    | 0           | 0         |
| - подготовка к зачету, час                             | 4           | 4         |
| <b>Общая трудоемкость</b>                              | <b>час</b>  | <b>72</b> |
|                                                        | <b>з.е.</b> | <b>2</b>  |

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

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий  
(в академических часах)

| № темы | Раздел дисциплины                                                                                                                                                                                                    | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах |        |                     |        |                        |        |                        |        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|--------|------------------------|--------|------------------------|--------|
|        |                                                                                                                                                                                                                      | лекции                                                                                |        | практические работы |        | всего аудиторных часов |        | самостоятельная работа |        |
|        |                                                                                                                                                                                                                      | очно                                                                                  | заочно | очно                | заочно | очно                   | заочно | очно                   | заочно |
| 1      | Требования безопасности при эксплуатации самоходных машин. Особенности и условия эксплуатации самоходных машин. Понятие о технологическом процессе и технологической операции. Организация работ в полевых условиях. | 8                                                                                     | 2      | 6                   | 2      | 14                     | 4      | 13                     | 20     |
| 2      | Технологии и организация подготовки и внесения минеральных и органических удобрений. Технология основной об-                                                                                                         | 4                                                                                     | -      | 6                   | -      | 10                     | -      | 12                     | 20     |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |          |           |          |           |          |           |           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
|   | работки почвы и её организация. Технология и организация предпосевной обработки почвы. Технология и организация посева зернобобовых культур по интенсивным способам. Технология и организация работ по защите растений. Технологии и организация уборки зернобобовых культур и кормовых трав |           |          |           |          |           |          |           |           |
| 3 | Вожделение СХТ. Управление СХА в сложных условиях                                                                                                                                                                                                                                            | 4         | -        | 6         | 2        | 10        | 2        | 12        | 25        |
|   | <b>Итого</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>16</b> | <b>2</b> | <b>18</b> | <b>4</b> | <b>34</b> | <b>6</b> | <b>37</b> | <b>65</b> |

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| №   | Содержание раздела (темы) дисциплины                                                                                                                                                                                           | Время, ак.час<br>(очно/заочно) |                                                           |        |                                                           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                | очно                           |                                                           | заочно |                                                           |
|     |                                                                                                                                                                                                                                | всего                          | в том числе в форме практической подготовки (при наличии) | все-го | в том числе в форме практической подготовки (при наличии) |
| 1   | Раздел 1. Требования безопасности при эксплуатации самоходных машин. Особенности и условия эксплуатации самоходных машин. Понятие о технологическом процессе и технологической операции. Организация работ в полевых условиях. |                                |                                                           |        |                                                           |
|     | <i>Лекции</i>                                                                                                                                                                                                                  |                                |                                                           |        |                                                           |
| 1.1 | Требования безопасности при эксплуатации самоходных машин. Особенности и условия эксплуатации самоходных машин.                                                                                                                | 8                              | 0                                                         | 2      | 0                                                         |
|     | <i>Практические работы</i>                                                                                                                                                                                                     |                                |                                                           |        |                                                           |
| 1.2 | Безопасная эксплуатация самоходных машин при различных сельскохозяйственных технологических процессах и технологических                                                                                                        | 4                              | 0                                                         | 2      | 0                                                         |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|                            | операциях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |
| 1.3                        | Организация работ в полевых условиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 2                          | Раздел 2. Технологии и организация подготовки и внесения минеральных и органических удобрений. Технология основной обработки почвы и её организация. Технология и организация предпосевной обработки почвы. Технология и организация посева зернобобовых культур по интенсивным способам. Технология и организация работ по защите растений. Технологии и организация уборки зернобобовых и кормовых трав. |   |   |   |   |
| <i>Лекции</i>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
| 2.1                        | Технологии и организация подготовки и внесения минеральных и органических удобрений. Технология основной обработки почвы и её организация.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Практические работы</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
| 2.2                        | Технологии и организация подготовки и внесения минеральных и органических удобрений. Технология основной обработки почвы и её организация.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 2.3                        | Технология и организация предпосевной обработки почвы. Технология и организация посева зернобобовых культур по интенсивным способам.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4                        | Технология и организация работ по защите растений. Технологии и организация уборки зернобобовых культур и кормовых трав                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 3                          | Раздел 3. Вождение самоходных машин. Безопасная эксплуатация самоходных машин в сложных условиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |
| <i>Лекции</i>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
| 3.1                        | Вождение самоходных машин. Безопасная эксплуатация самоходных машин в сложных условиях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Практические работы</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
| 3.2                        | Вождение сельскохозяйственной техникой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2 | 0 | 2 | 0 |
| 3.3                        | Управление СХА в сложных условиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 0 | 0 | 0 |

## 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Управление сельскохозяйственными агрегатами. Практикум по управлению сельскохозяйственными агрегатами / И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2020. – 24 с.

## 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Управление СХА»

## 7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная учебная литература:

1. Зангиев, А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учеб. Пособие / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов.— Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 464 с.

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Валиев, А.Р. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация: учеб. пособие / А.Р. Валиев, Б.Г. Зиганшин, Ф.Ф. Мухамадьяров, С.М. Яхин; под ред. А.Р. Валиева. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 208 с.
2. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс учеб. пособие - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 240 с. 5. Захарченко, Г. Д. Безопасность жизнедеятельности: курс лекций / Г. Д. Захарченко. — Брянск: Брянский ГАУ, 2018. — 119 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133054>
3. Зангиев, А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка. ил. – / А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А.Г. Левшин. – М: Колос, 2008. – 320с

### **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
2. Электронная информационно-образовательная среда Казанского ГАУ <http://moodle.kazgau.com>
3. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.ru/>
4. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>

### **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают домашнее задание для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Управление сельскохозяйственными агрегатами. Практикум по управлению сельскохозяйственными агрегатами / И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин. - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2020. – 24 с.

# **10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

| Форма проведения занятия | Используемые информационные технологии                                    | Перечень информационных справочных систем (при необходимости) | Перечень программного обеспечения                                                                                                                        |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                   | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | Справочная правовая система «Гарант аэро»                     | 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций<br>2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 |
| Практические работы      |                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                          |
| Самостоятельная работа   |                                                                           |                                                               |                                                                                                                                                          |



|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса<br>4.LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения) ОС<br>5.«Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат». |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                 | Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.                                                                                                                                                                                                  |
| Практические занятия   | Учебная аудитория № 516 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.                                                                                                                                         |
| Самостоятельная работа | Учебная аудитория № 518 - помещение для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный, экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна. |