

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2023 05:11:10
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4c8b04176d8279148553831eaf00

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Инженерный факультет
Кафедра технического обеспечения АПК



Документ подписан простой электронной подписью

| | | |
|---|----------------------------|--|
| Организация, подписант федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского" | Пользователь Ильин С.Н. | Дата подписания 28.04.2023 Подпись верна |
|---|----------------------------|--|

Рабочая программа дисциплины
"Сельскохозяйственные машины"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.
Направленность (профиль) Технический сервис в АПК
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 4, 5 семестр/3, 4 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- овладение знаниями по устройству, рабочим и технологическим процессами сельскохозяйственных машин, режимам их работы и настройке на конкретные условия работы; изучение средств комплексной механизации производства продукции растениеводства.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить назначение, устройство, технические и технологические регулировки машин
- освоение методов испытания машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам
- освоение практических приемов обнаруживать и исправлять неисправности машин и орудий
- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и технологических комплексов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины; 35.03.06 - Агроинженерия; Технические системы в агробизнесе; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 4, 5 семестрах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|--|---|---|
| ПК-2 | Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники | ИД-1 ПК-2 Владеет методами и способами планирования механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники | Знать: методы и способы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин Уметь: проводить сбор данных, расчеты, анализ и исследования рабочих и технологических процессов машин Владеть: навыками и методиками проведения расчетов и |

| | | | |
|------|---|--|--|
| | | | исследований рабочих и технологических процессов машин обслуживание и ремонта сельскохозяйственной технике |
| ПК-4 | Способен участвовать в разработке новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин | ИД-1 ПК-4 Владеет методикой и способами разработки новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления в агроинженерии | Знать: тенденции развития перспективных машинных технологий, технических средств для возделывания сельскохозяйственных культур и технического сервиса Уметь: определить эффективные машинные технологии и технические средства производства сельхоз продукции Владеть: навыками по применению современных технологий и рабочих органов по производству сельскохозяйственных культур и эффективных средств технического сервиса |
| | | ИД-2 ПК-4 Владеет методиками проектирования новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин | Знать: методики и стандарты проектирования машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания в агроинженерии. Уметь: обосновать эффективность |

| | | | |
|------|---|---|---|
| | | | <p>проектируемых новых машинных технологий, технических средств и технологий обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p> <p>Владеть: навыками применения стандартных методик для проектирования технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, предприятий технического обслуживания и ремонта</p> |
| ПК-5 | <p>Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ</p> | <p>ИД-1 ПК-5 Владеет методикой проведения производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ в агроинженерии</p> | <p>Знать: методы производственного контроля и параметров технологических процессов, качества выпускаемой продукции</p> <p>Уметь: собрать достоверную информацию технологических процессов и качество выпускаемой продукции</p> <p>Владеть: навыками анализа собранной информации и обеспечить эффективное использование технических систем</p> |

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е. - 252 часов

Очная форма обучения: Семестр - 4, 5 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестры | |
|--|-----------------------------|----------|-------|
| | | 4 | 5 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 252/7 | 108/3 | 144/4 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 104 | 40 | 64 |
| В том числе: | | | |
| Лекционные занятия | 36 | 20 | 16 |
| Лабораторные занятия | 68 | 20 | 48 |
| Самостоятельная работа: | 112 | 68 | 44 |
| Самостоятельная работа | 112 | 68 | 44 |
| Зачет | | | |
| Экзамен | | | |
| Экзамен | 36 | | 36 |

Заочная форма обучения: Курс - 3, 4 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен, Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Учебные курсы | |
|--|-----------------------------|---------------|-------|
| | | 3 | 4 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 252/7 | 144/4 | 108/3 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 34 | 16 | 18 |
| В том числе: | | | |
| Лекционные занятия | 12 | 6 | 6 |
| Лабораторные занятия | 22 | 10 | 12 |
| Самостоятельная работа: | 182 | 92 | 90 |
| Самостоятельная работа | 182 | 92 | 90 |

| | | | |
|---------|--|----|----|
| Зачет | | | |
| Экзамен | | | |
| Экзамен | | 36 | 36 |
| Экзамен | | | |
| Экзамен | | 36 | 36 |

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Машины и орудия для обработки почвы | 6 | 8 | 20 |
| 2 | Машины и орудия для обработки почвы | 6 | 6 | 18 |
| 3 | Машины для внесения удобрений | 4 | 4 | 16 |
| 4 | Машины для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков | 4 | 2 | 14 |
| 6 | Машины для заготовки кормов | 4 | 12 | 12 |
| 7 | Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур | 4 | 20 | 14 |
| 8 | Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая | 6 | 8 | 8 |
| 9 | Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур | 2 | 8 | 10 |
| ИТОГО | | 36 | 68 | 112 |
| Экзамен | | 36 | | |
| Итого по дисциплине | | 252 | | |

6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|-------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Машины и орудия для обработки почвы | 2 | 4 | 26 |
| 2 | Машины и орудия для обработки почвы | 2 | 2 | 26 |
| 3 | Машины для внесения удобрений | 1 | 2 | 20 |
| 4 | Машины для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков | 1 | 2 | 20 |
| 6 | Машины для заготовки кормов | 2 | 2 | 20 |
| 7 | Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур | 4 | 6 | 30 |

| | | | | |
|----------------------------|--|------------|-----------|------------|
| 8 | Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая | | 2 | 20 |
| 9 | Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур | | 2 | 20 |
| ИТОГО | | 12 | 22 | 182 |
| Экзамен | | 36 | | |
| Итого по дисциплине | | 252 | | |

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Машины и орудия для обработки почвы:

- Опрос

Машины и орудия для обработки почвы:

- Опрос

Машины для внесения удобрений:

- Опрос

Машины для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков:

- Опрос

Машины для заготовки кормов:

- Опрос

Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур:

- Опрос

Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая:

- Опрос

Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур:

- Опрос

Промежуточная аттестация - Зачет; Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

Кленин, Николай Иванович. Сельскохозяйственные машины : учеб. для вузов / Н. И. Кленин, С. Н.

Киселев, А. Г. Левшин. - М. : КолосС, 2008. - 816 с.— Текст : непосредственный.

Халанский, Валентин Михайлович. Сельскохозяйственные машины : учеб. пособие для вузов / В. М.

Халанский, И. В. Горбачев. - М. : КолосС, 2004. - 624 с.— Текст : непосредственный.

8.1.2. Дополнительная литература

Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов по спец.: 110301 - "Механизация сел. хоз-ва" и 110304 - "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" : допущено Учеб.-метод. об-нием / М. А. Новиков [и др.] ; под ред. М. А. Новикова. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 207 с.— Текст : непосредственный.

Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны / А. П. Тарасенко. - Москва : Лань, 2013.—

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10256.— Режим доступа: ЭБС

"ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Цепляев А. Н. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / Цепляев А. Н.,Седов А.

В.,Скрипкин Д. В.,Харлашин А. В.,Ульянов М. В.,. - : Волгоградский ГАУ, 2017. - 188 с.— URL:

<https://e.lanbook.com/book/107858>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст :

электронный.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://rostselmash.com/> Сельхозтехника Ростсельмаш. Официальный сайт сельхозпроизводителя.
2. <http://www.amazone.ru/maschinen-landtechnik-kommunaltechnik.asp> Амазоне. Продукция.
3. <http://www.claas.ru/> Клаас. Продукция.
4. <https://lemken.com/ru/> Лемкен. Продукция.

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|--------------------------------------|---|---|
| Лицензионное программное обеспечение | | |
| 1 | Microsoft Windows 7 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2 | Microsoft Office 2010 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 3 | Kaspersky Business Space Security Russian Edition | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|---|---|
| 1 | Молодежный, ауд. 152 | Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 28 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: автомобиль тягач седельный "Камаз-5410" (макет) - 1 шт., раздаточная коробка передач автомобиля "ГАЗ-66" - 1 шт., коробка перемены передач автомобиля "ЗИЛ" - 130 - 1 шт., рулевой механизм автомобиля "ГАЗ-53" - 1 шт., коробка передач легкового автомобиля - 1 шт., передний мост автомобиля "ГАЗ" - 1 шт., гидроусилитель руля грузового автомобиля | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| | | <p>"ЗИЛ-130" - 1 шт., макет тормозной системы грузового автомобиля - 1 шт., передний ведущий мост автомобиля "ГАЗ-66" - 1 шт., задний мост автомобиля "ЗИЛ-130" в сборе с тормозными механизмами - 1 шт., двигатель легкового автомобиля в сборе со сцеплением в разрезе - 1 шт., двигатель "ЗИЛ-130" - 1 шт., радиатор автомобиля "ВАЗ" в разрезе - 1 шт., двигатель "ЗМЗ-53" - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> | |
| 2 | Молодежный, ауд. 158 | <p>Специализированная мебель: стол преподавателя – 2 шт., стулья - 3 шт. Лабораторное оборудование: балон ПГС - 3 шт., устройство зарядное - УЗА-3 - 1 шт., высокоскоростной модуль для обработки экспериментальных данных Е-440 - 1 шт., преобразователь давления - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> | <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> |
| 3 | Молодежный, ауд. 165 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 26 шт., лавки - 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., доска меловая - 1 шт., доска маркерно - магнитная - 1 шт. Технические средства обучения: экран настенный Projecta - 1 шт. Лабораторное оборудование: картофелесажалка КСМ-4 - 1 шт., культиватор пропашной КПС - 4 - 1 шт., картофелеуборочный комбайн КПК-2 - 1 шт., культиватор КРН-4,2 - 1 шт., культиватор КВФ-2,8 - 1 шт., культиватор КФМ-2,8 - 1 шт., секция</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |

| | | | |
|---|----------------------|--|---|
| | | фрезерного пропашного культиватора – 1 шт., гидрофицированный маркер МГ-1 - 1 шт., секция рассадопосадочной машины СКН-6А - 1 шт., картофелекопатель двухрядный - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. | |
| 4 | Молодежный, ауд. 166 | Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., лавки - 9 шт. Лабораторное оборудование: очистка комбайна – 1 шт., мост ведущих колес комбайна - 1 шт., зерноуборочный комбайн "Енисей-1200" – 1 шт., семяочистительная машина СМ-4 - 1 шт., пресс-подборщик ПС-1,6 - 1 шт., опрыскиватель-подкормщик ПОМ-630 – 1 шт., косилка сегментно-пальцевая - 1 шт., измельчающий аппарат силосоуборочного комбайна – 1 шт. Учебно-наглядные пособия. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации). |
| 5 | Молодежный, ауд. 167 | Специализированная мебель: столы ученические - 7 шт., лавки - 7 шт. Лабораторное оборудование: машина для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 – 1 шт., сеялка зерновая стерневая СЗС-2,1 - 1 шт., плоскорез-глубокорыхлитель КПП - 2 - 1 шт., каток шпоровый 3-ККШ - 1 шт., каток зубчатый ККЗ - 1 шт., плуг полунавесной - 1 шт., набор корпусов к плугам общего назначения (культурный - 1 шт., полувинтовой - 1 шт., безотвальный - 1 шт.), бороны (дисковая - 1 шт., зубовая - тяжелая - 3 шт., средняя посевная - 1 шт., | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации). |

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| | | <p>рай-боронка пружинная - 1 шт., шлейф-борона - 1 шт., рай-боронка сетчатая - 1 шт.), сеялка зернотукотравянная - 1 шт., секция сеялки СУПН-8 – 1 шт., стенд с рабочими органами посевных и посадочных машин - 1 шт., аэрозольный генератор - 1 шт., учебный макет навески трактора с плугом - 1 шт., плуг навесной 3-х корпусной - 1 шт., насос - 2 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> | |
| 6 | Молодежный, ауд. 168 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стол преподавателя – 1 шт., трибуна - 1 шт., стеллаж комбинированный со стеклом - 1 шт., доска маркерно - магнитная - 1 шт. Технические средства обучения: проектор BenQ - 1 шт., экран для проектора Digis с эл.приводом - 1 шт. Лабораторное оборудование: тренажер Forward комбайна Вектор-410 (кабина) - 1 шт., датчик положения - 1 шт., клапан - 1 шт., датчик оборотов - 1 шт., металлодетектор - 1 шт., блок распределителей - 1 шт., нанос шестеренный – 1 шт., блок копирования с клапаном - 1 шт., гидроклапан - 1 шт., клапан напорный - 1 шт., гидрораспределитель - 1 шт., мотор-редуктор – 1 шт., гидромотор - 1 шт., компрессор - 1 шт., гидроцилиндр - 1 шт., гидромотор планетарный - 1 шт., мотор - 1 шт., насос дозатор – 1 шт., ТМ-14А компрессор ZEXEL - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (тренажерный комплекс)</p> |

| | | | |
|---|----------------------|--|--|
| 7 | Молодежный, ауд. 266 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., стулья - 14 шт., стеллаж комбинированный - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: системный блок Pentium - 1 шт., монитор Acer - 1 шт., принтер МФУ Brother DCP-7057R - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: сеялка ручная "Клён-Р" - 1 шт., лабораторная установка К-293 для определения поведения зерна в потоке - 1 шт., лабораторная установка "Триер", для разделения зерновых смесей по длине - 1 шт., установка К-294, решетный классификатор - 1 шт., микроанометр ММН-240 - 1 шт., анемометр - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |
| 8 | Молодежный, ауд. 123 | <p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1</p> | <p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome. | |
|--|--|---|--|

10. РАЗРАБОТЧИКИ

| | | | |
|--|---|--|---------------------------------|
| <u>Кандидат технических наук</u> (ученая степень) | <u>Доцент</u> (занимаемая должность) | <u>Техническое обеспечение АПК</u> (место работы) | <u>Бричагина А. А.</u> (ФИО) |
| <u>Кандидат технических наук</u> (ученая степень) | <u>Региональный представитель</u> (занимаемая должность) | <u>Общество с ограниченной ответственностью КЛААС ВОСТОК</u> (место работы) | <u>Степанов А. Н.</u> (ФИО) |

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технического обеспечения апк
Протокол № 8 от 27 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Васильев Ф.А./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Инженерный факультет
Кафедра технического обеспечения АПК



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Иркутский государственный
аграрный университет им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Ильин С.Н.

Дата подписания
28.04.2023
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
"Сельскохозяйственные машины"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.
Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная
2 Курс - 4, 5 семестр/3, 4 курс

Молодёжный, 2023

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- овладение знаниями по устройству, рабочим и технологическим процессами сельскохозяйственных машин, режимам их работы и настройке на конкретные условия работы; изучение средств комплексной механизации производства продукции растениеводства.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить назначение, устройство, технические и технологические регулировки машин
- освоение методов испытания машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам
- освоение практических приемов обнаруживать и исправлять неисправности машин и орудий
- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых машин и технологических комплексов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины; 35.03.06 - Агроинженерия; Технические системы в агробизнесе; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 4, 5 семестрах.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|--|---|---|
| ПК-2 | Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники | ИД-1 ПК-2 Владеет методами и способами планирования механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники | Знать: методы и способы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин Уметь: проводить сбор данных, расчеты, анализ и исследования рабочих и технологических процессов машин Владеть: навыками и методиками проведения расчетов и |

| | | | |
|------|---|--|--|
| | | | исследований рабочих и технологических процессов машин обслуживание и ремонта сельскохозяйственной технике |
| ПК-4 | Способен участвовать в разработке новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин | ИД-1 ПК-4 Владеет методикой и способами разработки новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления в агроинженерии | Знать: тенденции развития перспективных машинных технологий, технических средств для возделывания сельскохозяйственных культур и технического сервиса Уметь: определить эффективные машинные технологии и технические средства производства сельхоз продукции Владеть: навыками по применению современных технологий и рабочих органов по производству сельскохозяйственных культур и эффективных средств технического сервиса |
| | | ИД-2 ПК-4 Владеет методиками проектирования новых машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин | Знать: методики и стандарты проектирования машинных технологий, технических средств и технологий технического обслуживания в агроинженерии. Уметь: обосновать эффективность |

| | | | |
|------|---|---|--|
| | | | <p>проектируемых новых машинных технологий, технических средств и технологий обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками применения стандартных методик для проектирования технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, предприятий технического обслуживания и ремонта</p> |
| ПК-5 | <p>Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ</p> | <p>ИД-1 ПК-5 Владеет методикой проведения производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ в агроинженерии</p> | <p>Знать: методы производственного контроля и параметров технологических процессов, качества выпускаемой продукции</p> <p>Уметь: собрать достоверную информацию технологических процессов и качество выпускаемой продукции</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками анализа собранной информации и обеспечить эффективное использование технических систем</p> |

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е. - 252 часов

Очная форма обучения: Семестр - 4, 5 семестр, вид отчетности – Зачет, Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестры | |
|--|-----------------------------|----------|-------|
| | | 4 | 5 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 252/7 | 108/3 | 144/4 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 104 | 40 | 64 |
| В том числе: | | | |
| Лекционные занятия | 36 | 20 | 16 |
| Лабораторные занятия | 68 | 20 | 48 |
| Самостоятельная работа: | 112 | 68 | 44 |
| Самостоятельная работа | 112 | 68 | 44 |
| Зачет | | | |
| Экзамен | | | |
| Экзамен | 36 | | 36 |

Заочная форма обучения: Курс - 3, 4 курс, вид отчетности – Зачет, Экзамен, Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Учебные курсы | |
|--|-----------------------------|---------------|-------|
| | | 3 | 4 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 252/7 | 144/4 | 108/3 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 34 | 16 | 18 |
| В том числе: | | | |
| Лекционные занятия | 12 | 6 | 6 |
| Лабораторные занятия | 22 | 10 | 12 |
| Самостоятельная работа: | 182 | 92 | 90 |
| Самостоятельная работа | 182 | 92 | 90 |

| | | | |
|---------|--|----|----|
| Зачет | | | |
| Экзамен | | | |
| Экзамен | | 36 | 36 |
| Экзамен | | | |
| Экзамен | | 36 | 36 |

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

6.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Машины и орудия для обработки почвы | 6 | 8 | 20 |
| 2 | Машины и орудия для обработки почвы | 6 | 6 | 18 |
| 3 | Машины для внесения удобрений | 4 | 4 | 16 |
| 4 | Машины для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков | 4 | 2 | 14 |
| 6 | Машины для заготовки кормов | 4 | 12 | 12 |
| 7 | Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур | 4 | 20 | 14 |
| 8 | Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая | 6 | 8 | 8 |
| 9 | Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур | 2 | 8 | 10 |
| ИТОГО | | 36 | 68 | 112 |
| Экзамен | | 36 | | |
| Итого по дисциплине | | 252 | | |

6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|-------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Машины и орудия для обработки почвы | 2 | 4 | 26 |
| 2 | Машины и орудия для обработки почвы | 2 | 2 | 26 |
| 3 | Машины для внесения удобрений | 1 | 2 | 20 |
| 4 | Машины для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков | 1 | 2 | 20 |
| 6 | Машины для заготовки кормов | 2 | 2 | 20 |
| 7 | Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур | 4 | 6 | 30 |

| | | | | |
|----------------------------|--|------------|-----------|------------|
| 8 | Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая | | 2 | 20 |
| 9 | Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур | | 2 | 20 |
| ИТОГО | | 12 | 22 | 182 |
| Экзамен | | 36 | | |
| Итого по дисциплине | | 252 | | |

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Машины и орудия для обработки почвы:

- Опрос

Машины и орудия для обработки почвы:

- Опрос

Машины для внесения удобрений:

- Опрос

Машины для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков:

- Опрос

Машины для заготовки кормов:

- Опрос

Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур:

- Опрос

Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая:

- Опрос

Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур:

- Опрос

Промежуточная аттестация - Зачет; Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

Кленин, Николай Иванович. Сельскохозяйственные машины : учеб. для вузов / Н. И. Кленин, С. Н.

Киселев, А. Г. Левшин. - М. : КолосС, 2008. - 816 с.— Текст : непосредственный.

Халанский, Валентин Михайлович. Сельскохозяйственные машины : учеб. пособие для вузов / В. М.

Халанский, И. В. Горбачев. - М. : КолосС, 2004. - 624 с.— Текст : непосредственный.

8.1.2. Дополнительная литература

Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов по спец.: 110301 - "Механизация сел. хоз-ва" и 110304 - "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" : допущено Учеб.-метод. об-нием / М. А. Новиков [и др.] ; под ред. М. А. Новикова. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 207 с.— Текст : непосредственный.

Тарасенко А. П. Роторные зерноуборочные комбайны / А. П. Тарасенко. - Москва : Лань, 2013.—

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10256.— Режим доступа: ЭБС

"ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Цепляев А. Н. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / Цепляев А. Н.,Седов А.

В.,Скрипкин Д. В.,Харлашин А. В.,Ульянов М. В.,. - : Волгоградский ГАУ, 2017. - 188 с.— URL:

<https://e.lanbook.com/book/107858>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст :

электронный.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://rostselmash.com/> Сельхозтехника Ростсельмаш. Официальный сайт сельхозпроизводителя.
2. <http://www.amazone.ru/maschinen-landtechnik-kommunaltechnik.asp> Амазоне. Продукция.
3. <http://www.claas.ru/> Клаас. Продукция.
4. <https://lemken.com/ru/> Лемкен. Продукция.

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|--------------------------------------|---|---|
| Лицензионное программное обеспечение | | |
| 1 | Microsoft Windows 7 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2 | Microsoft Office 2010 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 3 | Kaspersky Business Space Security Russian Edition | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|---|---|
| 1 | Молодежный, ауд. 152 | Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 28 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: автомобиль тягач седельный "Камаз-5410" (макет) - 1 шт., раздаточная коробка передач автомобиля "ГАЗ-66" - 1 шт., коробка перемены передач автомобиля "ЗИЛ" - 130 - 1 шт., рулевой механизм автомобиля "ГАЗ-53" - 1 шт., коробка передач легкового автомобиля - 1 шт., передний мост автомобиля "ГАЗ" - 1 шт., гидроусилитель руля грузового автомобиля | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| | | <p>"ЗИЛ-130" - 1 шт., макет тормозной системы грузового автомобиля - 1 шт., передний ведущий мост автомобиля "ГАЗ-66" - 1 шт., задний мост автомобиля "ЗИЛ-130" в сборе с тормозными механизмами - 1 шт., двигатель легкового автомобиля в сборе со сцеплением в разрезе - 1 шт., двигатель "ЗИЛ-130" - 1 шт., радиатор автомобиля "ВАЗ" в разрезе - 1 шт., двигатель "ЗМЗ-53" - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> | |
| 2 | Молодежный, ауд. 158 | <p>Специализированная мебель: стол преподавателя – 2 шт., стулья - 3 шт. Лабораторное оборудование: балон ПГС - 3 шт., устройство зарядное - УЗА-3 - 1 шт., высокоскоростной модуль для обработки экспериментальных данных Е-440 - 1 шт., преобразователь давления - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> | <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> |
| 3 | Молодежный, ауд. 165 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 26 шт., лавки - 17 шт., стол преподавателя – 1 шт., доска меловая - 1 шт., доска маркерно - магнитная - 1 шт. Технические средства обучения: экран настенный Projecta - 1 шт. Лабораторное оборудование: картофелесажалка КСМ-4 - 1 шт., культиватор пропашной КПС - 4 - 1 шт., картофелеуборочный комбайн КПК-2 - 1 шт., культиватор КРН-4,2 - 1 шт., культиватор КВФ-2,8 - 1 шт., культиватор КФМ-2,8 - 1 шт., секция</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |

| | | | |
|---|----------------------|--|---|
| | | фрезерного пропашного культиватора – 1 шт., гидрофицированный маркер МГ-1 - 1 шт., секция рассадопосадочной машины СКН-6А - 1 шт., картофелекопатель двухрядный - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. | |
| 4 | Молодежный, ауд. 166 | Специализированная мебель: столы ученические - 9 шт., лавки - 9 шт. Лабораторное оборудование: очистка комбайна – 1 шт., мост ведущих колес комбайна - 1 шт., зерноуборочный комбайн "Енисей-1200" – 1 шт., семяочистительная машина СМ-4 - 1 шт., пресс-подборщик ПС-1,6 - 1 шт., опрыскиватель-подкормщик ПОМ-630 – 1 шт., косилка сегментно-пальцевая - 1 шт., измельчающий аппарат силосоуборочного комбайна – 1 шт. Учебно-наглядные пособия. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации). |
| 5 | Молодежный, ауд. 167 | Специализированная мебель: столы ученические - 7 шт., лавки - 7 шт. Лабораторное оборудование: машина для внесения минеральных удобрений МВУ-0,5 – 1 шт., сеялка зерновая стерневая СЗС-2,1 - 1 шт., плоскорез-глубокорыхлитель КПП - 2 - 1 шт., каток шпоровый 3-ККШ - 1 шт., каток зубчатый ККЗ - 1 шт., плуг полунавесной - 1 шт., набор корпусов к плугам общего назначения (культурный - 1 шт., полувинтовой - 1 шт., безотвальный - 1 шт.), бороны (дисковая - 1 шт., зубовая - тяжелая - 3 шт., средняя посевная - 1 шт., | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации). |

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
| | | <p>рай-боронка пружинная - 1 шт., шлейф-борола - 1 шт., рай-боронка сетчатая - 1 шт.), сеялка зернотукотравянная - 1 шт., секция сеялки СУПН-8 – 1 шт., стенд с рабочими органами посевных и посадочных машин - 1 шт., аэрозольный генератор - 1 шт., учебный макет навески трактора с плугом - 1 шт., плуг навесной 3-х корпусной - 1 шт., насос - 2 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> | |
| 6 | Молодежный, ауд. 168 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стол преподавателя – 1 шт., трибуна - 1 шт., стеллаж комбинированный со стеклом - 1 шт., доска маркерно - магнитная - 1 шт. Технические средства обучения: проектор BenQ - 1 шт., экран для проектора Digis с эл.приводом - 1 шт. Лабораторное оборудование: тренажер Forward комбайна Вектор-410 (кабина) - 1 шт., датчик положения - 1 шт., клапан - 1 шт., датчик оборотов - 1 шт., металлодетектор - 1 шт., блок распределителей - 1 шт., нанос шестеренный – 1 шт., блок копирования с клапаном - 1 шт., гидроклапан - 1 шт., клапан напорный - 1 шт., гидрораспределитель - 1 шт., мотор-редуктор – 1 шт., гидромотор - 1 шт., компрессор - 1 шт., гидроцилиндр - 1 шт., гидромотор планетарный - 1 шт., мотор - 1 шт., насос дозатор – 1 шт., ТМ-14А компрессор ZEXEL - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (тренажерный комплекс)</p> |

| | | | |
|---|----------------------|--|--|
| 7 | Молодежный, ауд. 266 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., стулья - 14 шт., стеллаж комбинированный - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: системный блок Pentium - 1 шт., монитор Acer - 1 шт., принтер МФУ Brother DCP-7057R - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: сеялка ручная "Клён-Р" - 1 шт., лабораторная установка К-293 для определения поведения зерна в потоке - 1 шт., лабораторная установка "Триер", для разделения зерновых смесей по длине - 1 шт., установка К-294, решетный классификатор - 1 шт., микроанометр ММН-240 - 1 шт., анемометр - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |
| 8 | Молодежный, ауд. 123 | <p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1</p> | <p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> | |
|--|--|--|--|

10. РАЗРАБОТЧИКИ

| | | | |
|--|---|--|---------------------------------|
| <u>Кандидат технических наук</u> (ученая степень) | <u>Доцент</u> (занимаемая должность) | <u>Техническое обеспечение АПК</u> (место работы) | <u>Бричагина А. А.</u> (ФИО) |
| <u>Кандидат технических наук</u> (ученая степень) | <u>Региональный представитель</u> (занимаемая должность) | <u>Общество с ограниченной ответственностью КЛААС ВОСТОК</u> (место работы) | <u>Степанов А. Н.</u> (ФИО) |

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технического обеспечения апк
 Протокол № 8 от 27 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Васильев Ф.А./