

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.07.2023 05:52:48

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e449700000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Инженерный факультет

Кафедра технического сервиса и общинженерных дисциплин



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

"Технология сельскохозяйственного машиностроения"

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 - Агроинженерия.

Направленность (профиль) Технический сервис в АПК

(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

1 Курс - 1 семестр/1 курс/1 семестр

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- формирование у магистрантов теоретических знаний и практически навыков в области технологии сельскохозяйственного машиностроения.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение магистрантами методов проектирования технологических процессов изготовления деталей машин с наименьшей себестоимостью и высокой производительностью труда в соответствии с требованиями качества;

- изучение устройства и эксплуатации технологического оборудования (металлорежущих станков).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология сельскохозяйственного машиностроения; 35.03.06 - Агроинженерия; Технический сервис в АПК; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 1 семестре.

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
-----------------	------------------------	------------------------	---

	<p>Способность и готовность организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>ИД-1ПК-1 решает проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий</p>	<p>Знать:- проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий. Уметь:- формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований. Владеть:- методами оценки эффективности инженерных решений</p>
--	---	--	---

ПК-1

<p>ИД-2ПК-1 – формирует и оптимизирует гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований</p>	<p>Знать: - проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий. Уметь: - формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований. Владеть:- методами оценки эффективности инженерных решений</p>
---	---

<p>ИД-ЗПК-1 –оценивает эффективность инженерных решений</p>	<p>Знать: - проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий. Уметь: - формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований. Владеть: - методами оценки эффективности инженерных решений</p>
---	--

	<p>Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов</p>	<p>ИД-1ПК-7 ведет расчет основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей</p>	<p>Знать: - методику расчета основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей. Уметь: - выполнять основные проектировочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; испытывать сборочные единицы и системы. Владеть: - навыками выполнения технологических операций при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; выполнения технологических операций при испытании узлов и агрегатов тракторов и автомобилей</p>
--	--	--	---

<p>ИД-2ПК-7 выполняет основные проектировочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;</p>	<p>Знать: - методику расчета основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей. Уметь: - выполнять основные проектировочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; испытывать сборочные единицы и системы. Владеть: - навыками выполнения технологических операций при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; выполнения технологических операций при испытании узлов и агрегатов тракторов и автомобилей</p>
---	---

<p>ИД-3ПК-7 выполняет технологические операции при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;</p>	<p>Знать: - методику расчета основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей. Уметь: - выполнять основные проекторочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; испытывать сборочные единицы и системы. Владеть: - навыками выполнения технологических операций при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; выполнения технологических операций при испытании узлов и агрегатов тракторов и автомобилей</p>
---	---

<p>ИД-4ПК-7 выполняет технологические операции при испытании узлов и агрегатов (сборочных единицы и систем) тракторов и автомобилей.</p>	<p>Знать: - методику расчета основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей. Уметь: - выполнять основные проектировочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; испытывать сборочные единицы и системы. Владеть: - навыками выполнения технологических операций при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; выполнения технологических операций при испытании узлов и агрегатов тракторов и автомобилей</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 5 з.е. - 180 часов

Очная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	30
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа:	78	78
Самостоятельная работа	78	78
Экзамен	72	72

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	20
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8

Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа:	88	88
Самостоятельная работа	88	88
Экзамен	36	36

Очно-заочная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы 1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	26	26
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа:	82	82
Самостоятельная работа	82	82

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	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Сельскохозяйственное машиностроение как техническая база сельского хозяйства. Особенности с.-х. машиностроения. Технологическая подготовка производства. Базирование и базы в машиностроении: общие понятия о базировании; виды установок деталей; понятие о базах, классификация баз, правило шести точек.	2	4	15

2	Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами: понятие о точности; виды отклонений; обеспечение точности обработки. Понятие о качестве обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.	2	4	17
3	Проектирование технологических процессов механической обработки и основы технического нормирования. Понятие о процессах сборки машин; стадии сборочного процесса; структура технологического процесса сборки	2	4	12
4	Технико-экономические показатели технологического процесса (технологическая себестоимость, трудоемкость изготовления, коэффициент использования станка по основному технологическому времени, коэффициент загрузки оборудования по времени, коэффициент использования материала); техническая норма времени и ее составляющие элементы; определение элементов штучного времени; норма выработки.	2	4	16
5	Оценка технологичности конструкций деталей и машин: понятие о технологичности изделий (производственной, эксплуатационной и ремонтной); количественные и качественные показатели оценки производственной технологичности (трудоемкость изготовления изделия, удельная материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость изделия, коэффициент унификации конструктивных элементов)	2	4	18
6	Экзамен			
ИТОГО		10	20	78
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		180		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
-------	---------------------------------	--------------------	----------------------	------------------------

1	Сельскохозяйственное машиностроение как техническая база сельского хозяйства. Особенности с.-х. машиностроения. Технологическая подготовка производства. Базирование и базы в машиностроении: общие понятия о базировании; виды установок деталей; понятие о базах, классификация баз, правило шести точек.	2	2	20
2	Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами: понятие о точности; виды отклонений; обеспечение точности обработки. Понятие о качестве обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.	2	2	10
3	Проектирование технологических процессов механической обработки и основы технического нормирования. Понятие о процессах сборки машин; стадии сборочного процесса; структура технологического процесса сборки		4	20
4	Технико-экономические показатели технологического процесса (технологическая себестоимость, трудоемкость изготовления, коэффициент использования станка по основному технологическому времени, коэффициент загрузки оборудования по времени, коэффициент использования материала); техническая норма времени и ее составляющие элементы; определение элементов штучного времени; норма выработки.	2	2	20
5	Оценка технологичности конструкций деталей и машин: понятие о технологичности изделий (производственной, эксплуатационной и ремонтной); количественные и качественные показатели оценки производственной технологичности (трудоемкость изготовления изделия, удельная материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость изделия, коэффициент унификации конструктивных элементов)	2	2	18
6	Экзамен			
ИТОГО		8	12	88
Итого по дисциплине		144		

6.3. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Сельскохозяйственное машиностроение как техническая база сельского хозяйства. Особенности с.-х. машиностроения. Технологическая подготовка производства. Базирование и базы в машиностроении: общие понятия о базировании; виды установок деталей; понятие о базах, классификация баз, правило шести точек.	2	4	15
2	Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами: понятие о точности; виды отклонений; обеспечение точности обработки. Понятие о качестве обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.	2	4	17
3	Проектирование технологических процессов механической обработки и основы технического нормирования. Понятие о процессах сборки машин; стадии сборочного процесса; структура технологического процесса сборки		4	14
4	Технико-экономические показатели технологического процесса (техноло-гическая себестоимость, трудоемкость изготовления, коэффициент использования станка по основному технологическому времени, коэффициент загрузки оборудования по времени, коэффициент использования материала); техническая норма времени и ее составляющие элементы; определение элементов штучного времени; норма выработки.	2	4	18
5	Оценка технологичности конструкций деталей и машин: понятие о техноло-гичности изделий (производственной, эксплуатационной и ремонтной); ко-личественные и качественные пока-затели оценки производственной тех-нологичности (трудоемкость изготовления изделия, удельная материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость изделия, коэффициент унификации конструктивных элементов)	2	2	18
6	Экзамен			
ИТОГО		8	18	82

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сельскохозяйственное машиностроение как техническая база сельского хозяйства. Особенности с.-х. машиностроения. Технологическая подготовка производства. Базирование и базы в машиностроении: общие понятия о базировании; виды установок деталей; понятие о базах, классификация баз, правило шести точек.:

- Опрос

Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами: понятие о точности; виды отклонений; обеспечение точности обработки. Понятие о качестве обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.:

- Опрос

Проектирование технологических процессов механической обработки и основы технического нормирования. Понятие о процессах сборки машин; стадии сборочного процесса; структура технологического процесса сборки:

- Опрос

Технико-экономические показатели технологического процесса (технологическая себестоимость, трудоемкость изготовления, коэффициент использования станка по основному технологическому времени, коэффициент загрузки оборудования по времени, коэффициент использования материала); техническая норма времени и ее составляющие элементы; определение элементов штучного времени; норма выработки.:

- Опрос

Оценка технологичности конструкций деталей и машин: понятие о технологичности изделий (производственной, эксплуатационной и ремонтной); количественные и качественные показатели оценки производственной технологичности (трудоемкость изготовления изделия, удельная материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость изделия, коэффициент унификации конструктивных элементов):

- Опрос

Экзамен:

- Экзамен

Промежуточная аттестация - Экзамен.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

8.1.1. Основная литература

Некрасов, Сергей Сергеевич. Практикум и курсовое проектирование по технологии сельскохозяйственного машиностроения : учеб. пособие для вузов / С. С. Некрасов. - М. : Мир, 2004. - 239 с.— Текст : непосредственный.

Некрасов, Сергей Сергеевич. Технология сельскохозяйственного машиностроения. (Общий и специальный курсы) : учеб. пособие для вузов по спец. 311300 "Механизация сел. хоз-ва" и 311900 "Технология обслуживания и ремонта машин в агропром. комплексе" / С. С. Некрасов, И. Л. Приходько, Л. Г. Баграмов ; под ред. С. С. Некрасова. - М. : КолосС, 2005. - 359 с.— Текст : непосредственный.

Оськин, Владимир Александрович. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учеб. для вузов. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Кн. 1. - : 2008. - 447 с.— Текст : непосредственный.

8.1.2. Дополнительная литература

Материаловедение и технология металлов : учеб. для вузов / Г. П. Фетисов [и др.]. - М. : Высш. шк., 2000. - 638 с.— Текст : непосредственный.

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

1. Базы данных информационно-справочные и поисковые системы
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).
2. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	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	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
3	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
4	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
5	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО

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. 45	<p>Специализированная мебель: шкаф металлический - 1 шт., шкаф книжный - 1 шт., шкаф инструментальный - 1 шт., стеллаж - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: верстак слесарный, сверлильный станок 2А125 - 1 шт., строгальный станок 736 - 1 шт., строгальный станок 7Б35 - 1 шт., фрезерный станок 6П80Г - 1 шт., 6Н11 - 1 шт., 676 - 1 шт., токарный станок 1А62 - 2 шт., станок токарный 16Б-16 - 1 шт., токарно-винторезный станок 1А616 - 3 шт., токарно-револьверный станок 1318 - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	Механическая мастерская.
2	Молодежный, ауд. 46	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 2 шт., стол - 11 шт., скамейка - 11 шт.</p> <p>Учебно-наглядных пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p>«Лаборатория обработки материалов резанием».</p>
3	Молодежный, ауд. 47	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол ученический - 12 шт., стул ученический - 24 шт., стеллаж - 1 шт., шкаф металлический - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: токарный станок 1К62 - 1 шт., горизонтально-фрезерный станок 6М80Г - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: макеты основных механизмов металлорежущих станков.</p>	Лаборатория обработки материалов резанием.

4	Молодежный, ауд. 48	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 2 шт., стол ученический - 16 шт., стул ученический - 32 шт., сейф - 1 шт., шкаф книжный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson - 1 шт., экран проекционный Projecta - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p>«Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации».</p>
5	Молодежный, ауд. 50	<p>Специализированная мебель: стол - 1 шт., стул - 1 шт., сейф для хранения слесарного инструмента.</p> <p>Технические средства обучения: верстак слесарный, пеналы для слесарного инструмента - 20 шт., тисы слесарные, эстакада для слесарных напильников, сверлильный станок 2А125 - 1 шт., сверлильный станок 2Н125 - 1 шт., настольный сверлильный станок НС-12 - 1 шт., разметочная плита.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	Слесарная мастерская.
6	Молодежный, ауд. 52	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол - 12 шт., скамейка - 12 шт., шкаф металлический.</p> <p>Лабораторное оборудование: настольный станок 2М112 - 1 шт., сверлильный станок 2Н118 - 1 шт., верстак слесарный, тисы слесарные.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Слесарно-станочная мастерская.</p> <p>Слесарная мастерская.</p>

7	Молодежный, ауд. 53	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол ученический - 10 шт., табурет - 17 шт., лабораторный стол - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: микроскоп МИМ-7, микроскоп МИМ-8М, учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Кабинет материаловедения. Лаборатория материаловедения (учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий).</p>
8	Молодежный, ауд. 54	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол - 11 шт., стул - 22 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: электрические печи СНОЛ - 3 шт., твердомер Роквелла ТК-2М - 2 шт., твердомер Бринелль - 2 шт. Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Лаборатория термической обработки (учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий).</p>
9	Молодежный, ауд. 56	<p>Лабораторное оборудование: горн – 1 шт., молот пневматический ковочный МП-75 - 1 шт., сварочный преобразователь ПСО-300-3 - 1 шт.</p>	<p>Кузнечная мастерская. Сварочная мастерская.</p>
10	Молодежный, ауд. 58	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., сейф - 1 шт., шкаф книжный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор Samsung 19 Hitati, системный блок Intel P - 600 EB, сканер Brother.</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 индивидуальных консультаций.</p>

11	Молодежный, ауд. 303	Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
----	----------------------	---	--

10. РАЗРАБОТЧИКИ

<u>Доктор технических наук</u> <small>(ученая степень)</small>	<u>Заведующий кафедрой</u> <small>(занимаемая должность)</small>	Технический сервис и общепромышленные <u>дисциплины</u> <small>(место работы)</small>	<u>Бураев М. К.</u> <small>(ФИО)</small>
---	---	--	---

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технического сервиса и общепромышленных дисциплин

Протокол № 8 от 18 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Бураев М.К./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Инженерный факультет

Кафедра технического сервиса и общепромышленных дисциплин



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

"Технология сельскохозяйственного машиностроения"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.

Направленность (профиль) Технический сервис в АПК
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

1 Курс - 1 семестр/1 курс/1 семестр

Молодёжный, 2023

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- формирование у магистрантов теоретических знаний и практически навыков в области технологии сельскохозяйственного машиностроения.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоение магистрантами методов проектирования технологических процессов изготовления деталей машин с наименьшей себестоимостью и высокой производительностью труда в соответствии с требованиями качества;
- изучение устройства и эксплуатации технологического оборудования (металлорежущих станков).

2. 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
-----------------	------------------------	------------------------	---

	<p>Способность и готовность организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК) высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>ИД-1ПК-1 решает проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий</p>	<p>Знать:- проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий. Уметь:- формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований. Владеть:- методами оценки эффективности инженерных решений</p>
--	---	--	---

ПК-1

<p>ИД-2ПК-1 – формирует и оптимизирует гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований</p>	<p>Знать: - проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий. Уметь: - формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований. Владеть:- методами оценки эффективности инженерных решений</p>
---	---

<p>ИД-ЗПК-1 –оценивает эффективность инженерных решений</p>	<p>Знать: - проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий. Уметь: - формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований. Владеть: - методами оценки эффективности инженерных решений</p>
---	--

	<p>Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов</p>	<p>ИД-1ПК-7 ведет расчет основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей</p>	<p>Знать: - методику расчета основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей. Уметь: - выполнять основные проектировочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; испытывать сборочные единицы и системы. Владеть: - навыками выполнения технологических операций при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; выполнения технологических операций при испытании узлов и агрегатов тракторов и автомобилей</p>
--	--	--	---

<p>ИД-2ПК-7 выполняет основные проектировочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;</p>	<p>Знать: - методику расчета основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей. Уметь: - выполнять основные проектировочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; испытывать сборочные единицы и системы. Владеть: - навыками выполнения технологических операций при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; выполнения технологических операций при испытании узлов и агрегатов тракторов и автомобилей</p>
---	---

<p>ИД-3ПК-7 выполняет технологические операции при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей;</p>	<p>Знать: - методику расчета основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей. Уметь: - выполнять основные проекторочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; испытывать сборочные единицы и системы. Владеть: - навыками выполнения технологических операций при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; выполнения технологических операций при испытании узлов и агрегатов тракторов и автомобилей</p>
---	---

<p>ИД-4ПК-7 выполняет технологические операции при испытании узлов и агрегатов (сборочных единицы и систем) тракторов и автомобилей.</p>	<p>Знать: - методику расчета основных деталей и узлов на прочность; технологию испытания сборочных единиц и систем тракторов и автомобилей. Уметь: - выполнять основные проектировочные расчеты узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; испытывать сборочные единицы и системы. Владеть: - навыками выполнения технологических операций при проектировании и изготовлении узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; выполнения технологических операций при испытании узлов и агрегатов тракторов и автомобилей</p>
--	---

3. 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.

4. 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 5 з.е. - 180 часов

Очная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	30
В том числе:		
Лекционные занятия	10	10
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа:	78	78
Самостоятельная работа	78	78
Экзамен	72	72

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	20
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8

Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа:	88	88
Самостоятельная работа	88	88
Экзамен	36	36

Очно-заочная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы 1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	26	26
В том числе:		
Лекционные занятия	8	8
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа:	82	82
Самостоятельная работа	82	82

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Сельскохозяйственное машиностроение как техническая база сельского хозяйства. Особенности с.-х. машиностроения. Технологическая подготовка производства. Базирование и базы в машиностроении: общие понятия о базировании; виды установок деталей; понятие о базах, классификация баз, правило шести точек.	2	4	15

2	Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами: понятие о точности; виды отклонений; обеспечение точности обработки. Понятие о качестве обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.	2	4	17
3	Проектирование технологических процессов механической обработки и основы технического нормирования. Понятие о процессах сборки машин; стадии сборочного процесса; структура технологического процесса сборки	2	4	12
4	Технико-экономические показатели технологического процесса (технологическая себестоимость, трудоемкость изготовления, коэффициент использования станка по основному технологическому времени, коэффициент загрузки оборудования по времени, коэффициент использования материала); техническая норма времени и ее составляющие элементы; определение элементов штучного времени; норма выработки.	2	4	16
5	Оценка технологичности конструкций деталей и машин: понятие о технологичности изделий (производственной, эксплуатационной и ремонтной); количественные и качественные показатели оценки производственной технологичности (трудоемкость изготовления изделия, удельная материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость изделия, коэффициент унификации конструктивных элементов)	2	4	18
6	Экзамен			
ИТОГО		10	20	78
Экзамен		36		
Итого по дисциплине		180		

5.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
-------	---------------------------------	--------------------	----------------------	------------------------

1	Сельскохозяйственное машиностроение как техническая база сельского хозяйства. Особенности с.-х. машиностроения. Технологическая подготовка производства. Базирование и базы в машиностроении: общие понятия о базировании; виды установок деталей; понятие о базах, классификация баз, правило шести точек.	2	2	20
2	Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами: понятие о точности; виды отклонений; обеспечение точности обработки. Понятие о качестве обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.	2	2	10
3	Проектирование технологических процессов механической обработки и основы технического нормирования. Понятие о процессах сборки машин; стадии сборочного процесса; структура технологического процесса сборки		4	20
4	Технико-экономические показатели технологического процесса (технологическая себестоимость, трудоемкость изготовления, коэффициент использования станка по основному технологическому времени, коэффициент загрузки оборудования по времени, коэффициент использования материала); техническая норма времени и ее составляющие элементы; определение элементов штучного времени; норма выработки.	2	2	20
5	Оценка технологичности конструкций деталей и машин: понятие о технологичности изделий (производственной, эксплуатационной и ремонтной); количественные и качественные показатели оценки производственной технологичности (трудоемкость изготовления изделия, удельная материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость изделия, коэффициент унификации конструктивных элементов)	2	2	18
6	Экзамен			
ИТОГО		8	12	88
Итого по дисциплине		144		

5.3. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Сельскохозяйственное машиностроение как техническая база сельского хозяйства. Особенности с.-х. машиностроения. Технологическая подготовка производства. Базирование и базы в машиностроении: общие понятия о базировании; виды установок деталей; понятие о базах, классификация баз, правило шести точек.	2	4	15
2	Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами: понятие о точности; виды отклонений; обеспечение точности обработки. Понятие о качестве обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.	2	4	17
3	Проектирование технологических процессов механической обработки и основы технического нормирования. Понятие о процессах сборки машин; стадии сборочного процесса; структура технологического процесса сборки		4	14
4	Технико-экономические показатели технологического процесса (техноло-гическая себестоимость, трудоемкость изготовления, коэффициент использования станка по основному технологическому времени, коэффициент загрузки оборудования по времени, коэффициент использования материала); техническая норма времени и ее составляющие элементы; определение элементов штучного времени; норма выработки.	2	4	18
5	Оценка технологичности конструкций деталей и машин: понятие о техноло-гичности изделий (производственной, эксплуатационной и ремонтной); ко-личественные и качественные пока-затели оценки производственной тех-нологичности (трудоемкость изготовления изделия, удельная материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость изделия, коэффициент унификации конструктивных элементов)	2	2	18
6	Экзамен			
ИТОГО		8	18	82

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сельскохозяйственное машиностроение как техническая база сельского хозяйства. Особенности с.-х. машиностроения. Технологическая подготовка производства. Базирование и базы в машиностроении: общие понятия о базировании; виды установок деталей; понятие о базах, классификация баз, правило шести точек.:

- Опрос

Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами: понятие о точности; виды отклонений; обеспечение точности обработки. Понятие о качестве обработанной поверхности. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.:

- Опрос

Проектирование технологических процессов механической обработки и основы технического нормирования. Понятие о процессах сборки машин; стадии сборочного процесса; структура технологического процесса сборки:

- Опрос

Технико-экономические показатели технологического процесса (технологическая себестоимость, трудоемкость изготовления, коэффициент использования станка по основному технологическому времени, коэффициент загрузки оборудования по времени, коэффициент использования материала); техническая норма времени и ее составляющие элементы; определение элементов штучного времени; норма выработки.:

- Опрос

Оценка технологичности конструкций деталей и машин: понятие о технологичности изделий (производственной, эксплуатационной и ремонтной); количественные и качественные показатели оценки производственной технологичности (трудоемкость изготовления изделия, удельная материалоемкость, металлоемкость, энергоемкость изделия, коэффициент унификации конструктивных элементов):

- Опрос

Экзамен:

- Экзамен

Промежуточная аттестация - Экзамен.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

Некрасов, Сергей Сергеевич. Практикум и курсовое проектирование по технологии сельскохозяйственного машиностроения : учеб. пособие для вузов / С. С. Некрасов. - М. : Мир, 2004. - 239 с.— Текст : непосредственный.

Некрасов, Сергей Сергеевич. Технология сельскохозяйственного машиностроения. (Общий и специальный курсы) : учеб. пособие для вузов по спец. 311300 "Механизация сел. хоз-ва" и 311900 "Технология обслуживания и ремонта машин в агропром. комплексе" / С. С. Некрасов, И. Л. Приходько, Л. Г. Баграмов ; под ред. С. С. Некрасова. - М. : КолосС, 2005. - 359 с.— Текст : непосредственный.

Оськин, Владимир Александрович. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учеб. для вузов. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Кн. 1. - : 2008. - 447 с.— Текст : непосредственный.

7.1.2. Дополнительная литература

Материаловедение и технология металлов : учеб. для вузов / Г. П. Фетисов [и др.]. - М. : Высш. шк., 2000. - 638 с.— Текст : непосредственный.

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

1. Базы данных информационно-справочные и поисковые системы
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).
2. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	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	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
3	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
4	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
5	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО

8. 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. 45	<p>Специализированная мебель: шкаф металлический - 1 шт., шкаф книжный - 1 шт., шкаф инструментальный - 1 шт., стеллаж - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: верстак слесарный, сверлильный станок 2А125 - 1 шт., строгальный станок 736 - 1 шт., строгальный станок 7Б35 - 1 шт., фрезерный станок 6П80Г - 1 шт., 6Н11 - 1 шт., 676 - 1 шт., токарный станок 1А62 - 2 шт., станок токарный 16Б-16 - 1 шт., токарно-винторезный станок 1А616 - 3 шт., токарно-револьверный станок 1318 - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	Механическая мастерская.
2	Молодежный, ауд. 46	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 2 шт., стол - 11 шт., скамейка - 11 шт.</p> <p>Учебно-наглядных пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p>«Лаборатория обработки материалов резанием».</p>
3	Молодежный, ауд. 47	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол ученический - 12 шт., стул ученический - 24 шт., стеллаж - 1 шт., шкаф металлический - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: токарный станок 1К62 - 1 шт., горизонтально-фрезерный станок 6М80Г - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: макеты основных механизмов металлорежущих станков.</p>	Лаборатория обработки материалов резанием.

4	Молодежный, ауд. 48	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 2 шт., стол ученический - 16 шт., стул ученический - 32 шт., сейф - 1 шт., шкаф книжный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson - 1 шт., экран проекционный Projecta - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p>«Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации».</p>
5	Молодежный, ауд. 50	<p>Специализированная мебель: стол - 1 шт., стул - 1 шт., сейф для хранения слесарного инструмента.</p> <p>Технические средства обучения: верстак слесарный, пеналы для слесарного инструмента - 20 шт., тисы слесарные, эстакада для слесарных напильников, сверлильный станок 2А125 - 1 шт., сверлильный станок 2Н125 - 1 шт., настольный сверлильный станок НС-12 - 1 шт., разметочная плита.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	Слесарная мастерская.
6	Молодежный, ауд. 52	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол - 12 шт., скамейка - 12 шт., шкаф металлический.</p> <p>Лабораторное оборудование: настольный станок 2М112 - 1 шт., сверлильный станок 2Н118 - 1 шт., верстак слесарный, тисы слесарные.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Слесарно-станочная мастерская.</p> <p>Слесарная мастерская.</p>

7	Молодежный, ауд. 53	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол ученический - 10 шт., табурет - 17 шт., лабораторный стол - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: микроскоп МИМ-7, микроскоп МИМ-8М, учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Кабинет материаловедения. Лаборатория материаловедения (учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий).</p>
8	Молодежный, ауд. 54	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол - 11 шт., стул - 22 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: электрические печи СНОЛ - 3 шт., твердомер Роквелла ТК-2М - 2 шт., твердомер Бринелль - 2 шт. Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Лаборатория термической обработки (учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий).</p>
9	Молодежный, ауд. 56	<p>Лабораторное оборудование: горн – 1 шт., молот пневматический ковочный МП-75 - 1 шт., сварочный преобразователь ПСО-300-3 - 1 шт.</p>	<p>Кузнечная мастерская. Сварочная мастерская.</p>
10	Молодежный, ауд. 58	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., сейф - 1 шт., шкаф книжный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: монитор Samsung 19 Hitati, системный блок Intel P - 600 EB, сканер Brother.</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 индивидуальных консультаций.</p>

11	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</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>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
----	----------------------	--	---

9. РАЗРАБОТЧИКИ

<u>Доктор технических наук</u> <small>(ученая степень)</small>	<u>Заведующий кафедрой</u> <small>(занимаемая должность)</small>	Технический сервис и общетехнические <u>дисциплины</u> <small>(место работы)</small>	<u>Бураев М. К.</u> <small>(ФИО)</small>
---	---	---	---

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технического сервиса и общетехнических дисциплин

Протокол № 8 от 18 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Бураев М.К./