

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Механизация и электрификация сельского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

программы высшего образования –
программы бакалавриата

35.03.06 Агроинженерия

Направленность

Эксплуатация технических систем

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Технология изготовления типовых деталей» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата

Агроинженерия утвержденными:

- для очной формы обучения « 30 » сентябрь 2023 года;
- для заочной формы обучения « 30 » сентябрь 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Механизация и электрификация сельского хозяйства» «29» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил старший преподаватель кафедры «Механизация и электрификация сельского хозяйства»



В.В. Михайлов

Согласовано:

И.о. заведующего кафедрой «Механизация и электрификация сельского хозяйства»



В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела Лесниковского филиала ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 4 зачетных единицы трудоемкости (144 академических часа)

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | На всю дисциплину | Семестр | Семестр |
|---|-------------------|------------------------|------------------------|
| | | 6 | 7 |
| Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов | 48 | 24 | 24 |
| в том числе: | | | |
| Лекции | 16 | 8 | 8 |
| Лабораторные работы | - | - | - |
| Практические работы | 32 | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа, всего часов | 96 | 48 | 48 |
| в том числе: | | | |
| Подготовка расчетно-графической работы | 10 | | 10 |
| Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины) | 50 | 30 | 20 |
| Подготовка к зачету | 36 | 18 | 18 |
| Вид промежуточной аттестации | | зачет с оценкой | зачет с оценкой |
| Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов | 144 | 72 | 72 |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | На всю дисциплину | Семестр | Семестр |
|---|-------------------|------------------------|------------------------|
| | | 7 | 8 |
| Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов | 8 | 4 | 4 |
| в том числе: | | | |
| Лекции | 4 | 2 | 2 |
| Практические работы | 4 | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа, всего часов | 136 | 68 | 68 |
| в том числе: | | | |
| Подготовка расчетно-графической работы | 10 | | 10 |
| Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины) | 118 | 64 | 54 |
| Подготовка к зачету | 8 | 4 | 4 |
| Вид промежуточной аттестации | | зачет с оценкой | зачет с оценкой |
| Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов | 144 | 72 | 72 |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология изготовления типовых деталей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений с индексом Б1.В.ДВ.04.02.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении следующих дисциплин:

- Химия в сельском хозяйстве;
- Физика.
- Тракторы и автомобили
- Материаловедение и технология конструкционных материалов
- Детали машин и основы конструирования

Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Диагностика и техническое обслуживание машин».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цель освоения учебной дисциплины «Технология изготовления типовых деталей» является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков в области металлорежущих станков и технологии сельскохозяйственного машиностроения с применением современных технологий и технических средств.

В задачи изучения дисциплины входят:

- изучение теоретических основ восстановления и упрочнения деталей машин;
- изучение современных технологических процессов ремонта машин;
- выбор рациональных методов, восстановления конкретных агрегатов сельскохозяйственных машин;
- освоение основных типов оборудования по восстановлению и упрочнению деталей.

Компетенции, формируемые у учащихся в результате изучения дисциплины:

- Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин (ПК – 2);
- Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (технические средства для обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК – 6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные технологические процессы восстановления и упрочнения деталей машин (ПК-2);
- оптимальные современные методики оценки результатов выполненных работ (ПК-6)

Уметь:

- выбирать оптимальные технологии восстановления и упрочнения деталей

при ремонте машин (ПК-2);

- организовать обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования (ПК- 6).

Владеть:

- навыками работы с основными типами оборудования по ремонту и восстановлению деталей машин (ПК-2);

- навыками организации материально-технического обеспечения инженерных систем (ПК-6)

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Учебно-тематический план

| Рубеж | Номер раздела, темы | Наименование раздела, темы | Количество часов контактной работы с преподавателем | | | | | |
|---------------|-----------------------|---|---|----------|------------------|----------|---------------------|----------|
| | | | Лекции | | Практич. занятия | | Лабораторные работы | |
| | | | очн | заоч | очн | заоч | очн | заоч |
| Рубеж 1 | 1 | Дефекты деталей и причины их появления при эксплуатации машин. | 8 | 2 | 14 | 2 | - | - |
| | Рубежный контроль № 1 | | - | - | 2 | - | - | - |
| Рубеж 2 | 2 | Основные методы восстановления деталей. Прогрессивные технологии восстановления базовых деталей машин | 8 | 2 | 14 | 2 | - | - |
| | Рубежный контроль № 2 | | - | - | 2 | - | - | - |
| Всего: | | | 16 | 4 | 32 | 4 | - | - |

4.2. Содержание лекционных занятий

Раздел 1. Дефекты деталей и причины их появления при эксплуатации машин.

Классификация дефектов деталей машин. Основные причины появления дефектов деталей машин. Пути повышения надежности машин. Теоретические основы повышения долговечности основных узлов и агрегатов. Характерные дефекты деталей базовых агрегатов. Коррозионные разрушения деталей и узлов машин. Износ и разрушение деталей машин. Экономическое обоснование необходимости восстановления деталей.

Раздел 2. Основные методы восстановления деталей. Прогрессивные технологии восстановления базовых деталей машин.

Восстановление деталей машин методами сварки и наплавки. Восстановление деталей способом пластической деформации и паянием. Электрофизические и электрохимические методы восстановления деталей. Восста-

новление деталей двигателя (ЦПГ). Восстановление коленчатых валов двигателей (ДВС). Способы наращивания изношенных поверхностей методами напыления. Восстановление деталей методами электроконтактной сварки. Обработка восстановленных поверхностей.

4.3 Практические занятия

| Номер раздела, темы | Наименование раздела, темы | Наименование практического занятия | Норматив времени, час. | |
|----------------------|---|--|------------------------|------------------------|
| | | | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| 1 | Дефекты деталей и причины их появления при эксплуатации машин. | Классификация дефектов деталей машин. Основные причины появления дефектов деталей машин. Пути повышения надежности машин. Теоретические основы повышения долговечности основных узлов и агрегатов. Характерные дефекты деталей базовых агрегатов. Коррозионные разрушения деталей и узлов машин. Износ и разрушение деталей машин. Экономическое обоснование необходимости восстановления деталей. | 14 | 2 |
| Рубежный контроль №1 | | | 2 | - |
| 2 | Основные методы восстановления деталей. Прогрессивные технологии восстановления базовых деталей машин | Восстановление деталей машин методами сварки и наплавки. Восстановление деталей способом пластической деформации и паянием. Электрофизические и электрохимические методы восстановления деталей. Восстановление деталей двигателя (ЦПГ). Восстановление коленчатых валов двигателей (ДВС). Способы наращивания изношенных поверхностей методами напыления. Восстановление деталей методами электроконтактной сварки. Обработка восстановленных поверхностей. | 14 | 2 |
| Рубежный контроль №2 | | | 2 | - |
| Всего: | | | 32 | 4 |

4.4. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа посвящена восстановлению и упрочнению деталей машин методом наплавки по индивидуальным исходным данным согласно методическим рекомендациям, указанным в разделе 8.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей соответствующего практического занятия.

Залогом качественного прохождения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на соответствующего практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение расчетно –графической работы, подготовка к зачёту.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

| Наименование вида самостоятельной работы | Рекомендуемая трудоемкость, акад. час. | |
|---|--|---------------------------|
| | Очная форма обучения | Заочная форма обучения |
| Самостоятельное изучение тем дисциплины: | 18 | 161 |
| Дефекты деталей и причины их появления при эксплуатации машин. | 14 | 62 |
| Основные методы восстановления деталей. Прогрессивные технологии восстановления базовых деталей машин. | 4 | 52 |
| Подготовка к занятиям(по 2 часа на каждое занятие) | 28 | 4 |
| Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж) | 4 | - |
| Подготовка расчетно-графической работы | 10 | 10 |
| Подготовка к зачёту | 36 | 8 |
| Всего: | 96 | 136 |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Банк тестовых заданий для текущего контроля в рамках рубежных контролей № 1, № 2 (для очной формы обучения);
3. Расчетно-графическая работа;
4. Перечень вопросов к зачёту.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная форма обучения

| № | Наименование | Содержание | | | | |
|---|--|--|--|---------------------------------|----------------------|-------|
| 1 | Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии) | Распределение баллов за бсеместр | | | | |
| | | Вид учебной работы: | Посещение лекций | Работа на практических занятиях | Рубежный контроль №1 | Зачёт |
| | | Балльная оценка: | До 20 | До 42 | До 18 | До 20 |
| | Примечания: | 5 лекций по 4балла | До 6-и баллов за практическое занятие (7 практических занятий) | На 8-м практическом занятии | | |
| 2 | Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета | 60 и менее баллов – неудовлетворительно, незачтено; 61...73 – удовлетворительно, зачтено; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично | | | | |
| 3 | Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматически (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов | <p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачёту) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов.</p> <p>Для получения экзаменационной оценки «автоматически» студенту необходимо набрать 61 балл, для оценки «удовлетворительно».</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений на практическом занятии, за участие значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры</p> | | | | |
| 4 | Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра | <p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов (не более 30 баллов) за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p> | | | | |

Очная форма обучения

| № | Наименование | Содержание | | | | |
|---|--|--|---------------------|--|------------------------------|-------|
| | | Распределение баллов за 7 семестр | | | | |
| 1 | Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии) | Вид учебной работы: | Посещение лекций | Работа на практических занятиях | Рубежный контроль №2 | Зачёт |
| | | Балльная оценка: | До 20 | До 42 | До 18 | До 20 |
| | | Примечания: | 5 лекций по 4 балла | До 6-и баллов за практическое занятие (7 практических занятий) | На 16-м практическом занятии | |
| 2 | Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета | 60 и менее баллов – неудовлетворительно, незачтено; 61...73 – удовлетворительно, зачтено; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично | | | | |
| 3 | Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматически (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов | <p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачёту) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов.</p> <p>Для получения экзаменационной оценки «автоматически» студенту необходимо набрать 61 балл, для оценки «удовлетворительно».</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений на практическом занятии, за участие значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры</p> | | | | |
| 4 | Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра | <p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов (не более 30 баллов) за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p> | | | | |

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменного тестирования. Зачет проводится в форме устного собеседования по вопросам к зачету.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежного контроля № 1 (6 семестр) и № 2 (7 семестр) состоят из 5 вопросов.

На каждый рубежный контроль студенту отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежного контроля каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Перечень вопросов к зачету состоит из 61 вопроса. Количество баллов по результатам зачёта складывается из баллов, полученных за ответ на вопросы к зачёту (до 12 баллов), и баллов, полученных за ответ на дополнительные вопросы преподавателя (до 8 баллов). Время, отводимое обучающемуся на зачёт, составляет 0,3 академического часа.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачёта заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачёта, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачёта

6.4.1. Примеры тестовых заданий для рубежного контроля

Рубежный контроль №1. (7 семестр)

Тестовое задание №1.

1 Состояние, при котором устройство способно выполнять заданные функции, сохраняя значения определяющих параметров в пределах установленных нормативно-технологической документацией

- А) повреждение
- Б) отказ
- В) работоспособное
- Г) исправное

2 Свойство объекта сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта

- А) сохраняемость
- Б) долговечность
- В) безотказность
- Г) ремонтпригодность

Рубежный контроль №2. (8 семестр)

Тестовое задание №2.

1 По каким параметрам проверяют техническое состояние ТНВД дизеля на стенде?

- А. по звуку работы;
- В. по моменту начала подачи;
- С. по моменту окончания подачи;
- Д. по равномерности и величине подачи;

2 . Назовите внешние признаки неисправностей генератора и регулятора напряжения:

- А. кипение или быстрый разряд аккумулятора;
- В. частое перегорание ламп освещения;
- С. слабое свечение ламп;
- Д. стуки и повышенный шум

6.4.2 Примерный перечень вопросов к зачётам Перечень вопросов к зачёту (7 семестр)

- 1 Классификация дефектов сопряжений.
- 2 Классификация дефектов деталей
- 3 Наносы и отложения.
- 4 Износы детали (охарактеризовать основные виды износов).
- 5 Моральный и физический износ, чем отличаются?
- 6 Изменение физико-механических характеристик материала деталей при работе.
- 7 Наносы и отложения.
- 8 Конструктивные мероприятия повышения надежности машин.
- 9 Технологические мероприятия повышения надежности машин.
- 10 Повышения надежности машин при эксплуатации.
- 11 Повышения надежности машин при ремонте.
- 12 Повышение долговечности сопряжений деталей типа вал – втулка.
- 13 Обеспечение стабильности размерных цепей.
- 14 Предотвращение нарушений поверхности контакта сопряжений деталей.
- 15 Обеспечение стабильности посадок в сопряжениях деталей (уменьшение натягов, увеличение зазоров).
- 16 Какие основные дефекты деталей цилиндропоршневой группы двигателей внутреннего сгорания?
- 17 Какие основные дефекты деталей кривошипно-шатунного механизма двигателей внутреннего сгорания?
- 18 Дефекты деталей газораспределительного механизма двигателя внутреннего сгорания.
- 19 Характерные дефекты деталей системы питания двигателей внутреннего сгорания.
- 20 Коррозионные разрушения деталей оборудования животноводческих ферм.
- 21 Коррозионные разрушения деталей почвообрабатывающих машин.
- 22 Примеры повреждения деталей сельскохозяйственных машин при фреттинг коррозии.
- 23 Как износ влияет на разрушение деталей машин?
- 24 Каков механизм усталостного выкрашивания рабочих поверхностей деталей?
- 25 Как зависит скорость изнашивания поверхности детали от твердости абразивных частиц и их размера?

- 26 Чем характеризуются усталостное разрушение детали и разрушение детали при превышении предельных нагрузок?
- 27 От чего зависит себестоимость восстановления деталей?
- 28 Как определить программу восстановления деталей и как она связана с себестоимостью восстановления детали?
- 29 Математическая зависимость обоснования необходимости восстановления детали.
- 30 Коррозионные разрушения деталей оборудования животноводческих ферм.

Перечень вопросов к зачёту (8 семестр)

- 1 Как классифицируют способы восстановления деталей методами сварки и наплавки?
- 2 Восстановление деталей дуговыми способами сварки и наплавки (основные положения способов).
- 3 Какие достоинства и недостатки дуговых способов восстановления деталей?
- 4 Дать характеристику наиболее прогрессивным способам восстановления деталей методами сварки и наплавки.
- 5 Каков принцип механизма пластического деформирования?
- 6 Дать объяснение терминам наклеп и синеломкость.
- 7 Привести примеры восстановления деталей с использованием пластической деформации.
- 8 Дать характеристику терминам смачивания, растекания их роли при пайке.
- 9 Примеры восстановления деталей методами пайки.
- 10 Основные принципы электрофизических и электрохимических методов восстановления деталей.
- 11 Основная суть и область применения восстановления деталей железнением.
- 12 Основная суть и область применения восстановления деталей хромированием.
- 13 Какие основные параметры гальванического процесса восстановления детали.
- 14 Основные способы восстановления гильз цилиндров.
- 15 Перечислить основное оборудование для восстановления гильз цилиндров.
- 16 Чем отличаются технологические операции растачивания и хонингования?
- 17 Какие основные дефекты коленчатых валов могут возникать при эксплуатации двигателей?
- 18 Особенности восстановления коленчатых валов перешлифовкой на ремонтный размер.
- 19 Способы восстановления коленчатых валов с использованием методов сварки и наплавки.
- 20 Особенности правки коленчатых валов.

- 21 Дать характеристику основным способам напыления.
- 22 Достоинства и недостатки восстановления деталей плазменным напылением.
- 23 Чем отличается детонационное напыление от дуговой или газовой металлизации?
- 24 Каким образом и за счет чего происходит наращивание изношенной поверхности детали при использовании электроконтактной сварки?
- 25 Дать классификацию основных способов восстановления деталей электроконтактной сваркой.
- 26 Основные параметры режима электроконтактной сварки.
- 27 Привести примеры восстановления деталей способами электроконтактной сварки.
- 28 Основные особенности обработки восстановленных поверхностей.
- 29 Перечислить способы обработки восстановленных поверхностей и области их применимости.
- 30 Каким образом получают заданные механические характеристики поверхностного слоя?
- 31 Что понимают под выглаживанием и обкаткой поверхностного слоя детали?

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приводятся в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206006> (дата обращения: 30.08.2023).

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Торопынин, С. И. Надежность и ремонт машин : учебное пособие / С. И. Торопынин, С. А. Терских. — Красноярск : КрасГАУ, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130129> (дата обращения: 30.08.2023).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Технология изготовления типовых деталей: методические указания для самостоятельной подготовки студентов / В.В. Михайлов – Курган: КГСХА, 2023. - 20 с. (на правах рукописи).

2. Технология изготовления типовых деталей: методические указания к выполнению расчетно-графической работы / В.В. Михайлов – Курган: КГСХА, 2023. - 50 с. (на правах рукописи).

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. dist.kgsu.ru - Система поддержки учебного процесса КГУ;

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»

2. ЭБС «Znanium.com»

3. ЭБС «Консультант студента»

4. «Гарант» справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТИПОВЫХ ДЕТАЛЕЙ»
35.03.06 Агроинженерия
Направленность
Эксплуатация технических систем

Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ (144 академических часа)

Семестр: 6, 7 очная форма обучения

Семестр: 7, 8 заочная форма обучения

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой в 6 и 7 семестре (очная форма обучения), зачет с оценкой в 7 и 8 семестре (заочная форма обучения).

Содержание дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Технология изготовления типовых деталей» является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков в области металлорежущих станков и технологии сельскохозяйственного машиностроения с применением современных технологий и технических средств.

В задачи изучения дисциплины входят:

- изучение теоретических основ восстановления и упрочнения деталей машин;
- изучение современных технологических процессов ремонта машин;
- выбор рациональных методов, восстановления конкретных агрегатов сельскохозяйственных машин;
- освоение основных типов оборудования по восстановлению и упрочнению деталей.