

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»



2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(промежуточной аттестации)

Производственная практика по рабочим профессиям

Институт инженерных систем и энергетики

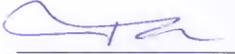
Кафедра общинженерных дисциплин

Специальность 35.02.07. «Механизация сельского хозяйства»

Срок освоения ОПОП 3 года 10 месяцев

Красноярск 2016

Составитель: Романченко Н.М., к.т.н., доцент

 «20» 09 2016 г.

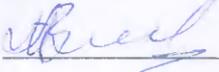
Эксперт: Носков Ф. М., к.т.н., доцент кафедры материаловедения и технологий обработки материалов Политехнического института СФУ

 «21» сентября 2016 г.

ФОС разработан в соответствии с программой практики: «Производственная по рабочим профессиям»

ФОС обсужден на заседании кафедры
протокол № 1 «20» 09 2016 г.

Зав. кафедрой: Меновщиков В.А., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

 «21» 09 2016 г.

ФОС принят методической комиссией института ИСиЭ
протокол № 2 «29» 09 2016 г.

Председатель методической комиссии ИСиЭ: Доржиев А.А., к.т.н.

 «29» 09 2016 г.

Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств.....	4
2. Нормативные документы.....	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.....	5
4. Показатели и критерии оценивания компетенций.....	7
5. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля.....	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	15

1 Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС по *производственной практике по рабочим профессиям* является *установление соответствия учебных и практических достижений запланированным результатам обучения.*

ФОС по *практике* решает **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС СПО по специальности «Механизация сельского хозяйства».

Назначение фонда оценочных средств:

ФОС предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению *производственной практики*. *Производственная практика по рабочим профессиям* согласно учебному плану по специальности «Механизация сельского хозяйства» проводится в 4 семестре. По завершению *практики* студенты сдают зачет.

2 Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного стандарта среднего специального образования по специальности «Механизация сельского хозяйства» и программы производственной практики по рабочим профессиям.

3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
<p>- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>практико-ориентированный</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>промежуточный</p>	<p><i>Дневник по практике, защита отчета по практике, тестирование</i></p>
<p>- ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.</p> <p>- ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.</p> <p>- ПК 1.3. Подготавливать посевные, почвообрабатывающие машины и машины для ухода за посевами.</p> <p>- ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.</p> <p>- ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.</p> <p>- ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.</p> <p>-ПК 2.4. Выполнять механизированные</p>	<p>оценочный</p>	<p>аттестация</p>	<p>промежуточный</p>	<p><i>Дневник по практике, защита отчета по практике, тестирование</i></p>

<p>сельскохозяйственные работы.</p> <ul style="list-style-type: none">- ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.- ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.- ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.- ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.				
--	--	--	--	--

4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения	Шкала оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. - ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования. - ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины. - ПК 1.3. Подготавливать посевные, почвообрабатывающие машины и машины для ухода за посевами. - ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины. - ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. - ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате. - ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы. - ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов. - ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов. - ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов. - ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники. 	
Пороговый уровень	<p>Достигнутый уровень оценки результатов прохождения практики показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по соответствующему виду практики. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач</p>	<p>60-100 баллов (зачет)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Представлен дневник по практике. 2. Представлен отчет по практике. 3. Оценка по тестированию при проведении промежуточного контроля составляет 60-100 %.

5 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля.

ФОС для промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике по рабочим профессиям предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению прохождения указанного вида практики. Промежуточный контроль успеваемости студентов подразумевает оценку качества представленных дневника, отчета по практике и результатов тестирования по вопросам, относящимся к материаловедению, технологии конструкционных материалов, механической обработке металлов, по технологии сварки и сварочному оборудованию.

По итогам практики студенты оформляют отчет. Отчет по практике должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение (*в разделе следует привести цели и задачи практики*).
4. Краткая характеристика хозяйства. Расположение и природно-климатические условия. Основное направление хозяйственной деятельности (специализация).
5. Общая площадь пахотных земель. Возделываемые культуры. Валовой сбор и урожайность основных видов сельскохозяйственных культур. Продуктивность животноводческих ферм. Рентабельность хозяйства.
6. Наличие и состав машинно-тракторного парка, состав металлорежущих станков и сварочного оборудования.
7. Описание рабочего места токаря или сварщика. Основные виды выполняемых работ практикантом на своем рабочем месте (*изложить в виде дневника*).
8. Техническая характеристика токарного станка. Упрощенная кинематическая схема, основные узлы и части токарного станка. Части, элементы и главные углы резца. Классификация токарных резцов, материалы для их изготовления, заточка токарных резцов. Режимы резания.
9. Классификация типовых деталей, обрабатываемых на токарных станках. Технологические операции токарной обработки деталей типа «вал» и «втулка». Приемы нарезания резьбы на токарном станке. Организация и обслуживание рабочего места. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.
10. Технические данные (по паспорту) источника питания сварочного тока: напряжение холостого хода, внешняя характеристика, показатель режима работы (ПН). Упрощенная схема сварочного трансформатора или полупроводникового выпрямителя. Описать подготовку изделий к сварке, способы разделки свариваемых кромок. Выбор диаметра электрода и силы сварочного тока. Классификация электродов. Особенности сварки чугуна, углеродистых и легированных сталей. Применяемые методы контроля качества шва.
11. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при выполнении сварочных работ.

В заключении отчета необходимо отразить личное мнение будущего специалиста о состоянии хозяйственной деятельности предприятия (отдельного участка). Отметить видимые недостатки и разработать краткие предложения о внедрении организационно-технических мероприятий по совершенствованию производственной деятельности хозяйства или отдельного участка, на котором студент проходил практику.

**Тестовые задания по промежуточному контролю по производственной практике
по рабочим профессиям**

Формы тестовых заданий	Тестовое задание
1	ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ТРЕБУЕМОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ, ТОЧНОСТИ РАЗМЕРОВ ЗА СЧЕТ МЕХАНИЧЕСКОГО СРЕЗАНИЯ С ПОВЕРХНОСТЕЙ ЗАГОТОВКИ РЕЖУЩИМ ИНСТРУМЕНТОМ МАТЕРИАЛА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИПУСКА В ВИДЕ СТРУЖКИ, - ЭТО... А) ковка В) прокатка С) резание D) штамповка
1	ОСНОВНЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ЗАГОТОВОК НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ, ЯВЛЯЮТСЯ... А) фрезы В) протяжки С) сверла D) резцы
1	ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ – ЭТО... А) совокупность неровностей, образующих рельеф поверхности В) совокупность неровностей, находящихся в пределах базовой длины С) совокупность неровностей с относительно малыми шагами D) совокупность неровностей с относительно малыми шагами, образующих рельеф поверхности и рассматриваемых в пределах базовой длины
1	ВИД СТРУЖКИ, КОТОРАЯ ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ХРУПКИХ МАТЕРИАЛОВ, - ЭТО... А) стружка надлома В) сливная стружка С) суставчатая стружка D) элементная стружка
1	ПАРАМЕТР, КОТОРЫЙ ОКАЗЫВАЕТ НАИБОЛЬШЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СИЛУ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОЧЕНИИ – ЭТО... А) глубина резания В) подача С) угол резания D) скорость резания
1	ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ (ФРЕЗА)... А) совершает главное вращательное движение В) неподвижна, главное вращательное движение и поступательное движение подачи совершает заготовка С) совершает главное вращательное движение и поступательное движение подачи D) совершает поступательное движение подачи
1	ПОВЕРХНОСТИ, КОТОРЫЕ ОБРАБАТЫВАЮТ РАСТОЧНЫМИ РЕЗЦАМИ, - ЭТО... А) внутренние В) наружные С) торцовые D) сложные
1	УГОЛ ТОКАРНОГО РЕЗЦА, КОТОРЫЙ ОБЛЕГЧАЕТ ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ СТРУЖКИ ПРИ РАБОТЕ РЕЗЦА – ЭТО... А) угол при вершине ε В) передний угол γ С) главный задний угол α D) главный угол в плане φ
1	ВИД РЕЗЦОВ, КОТОРЫЕ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ СЛОЖНОЙ КОНФИГУРАЦИИ, - ЭТО... А) расточные В) подрезные С) фасонные D) проходные

1	ОПЕРАЦИИ, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ДОВОДОЧНЫМИ, - ЭТО..... А) хонингование и полирование В) точение и растачивание С) зенкование и зенкерование D) развертывание и растачивание
1	ПОРЯДОК ОПЕРАЦИЙ, НЕОБХОДИМЫХ ПРИ ОБРАБОТКЕ ОТВЕРСТИЙ, – ЭТО... А) сверление, развертывание, зенкерование В) сверление, зенкерование, развертывание С) зенкерование, рассверливание, развертывание D) сверление, рассверливание, развертывание, зенкерование
1	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМА РЕЗАНИЯ – ЭТО... А) мощность и сила резания В) скорость главного движения, подача и глубина резания С) совокупность приемов и методов обработки D) толщина и ширина срезаемого слоя
1	ВИД ИЗНОСА, КОТОРЫЙ ПРЕОБЛАДАЕТ ПРИ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКЕ НА БОЛЬШИХ СКОРОСТЯХ РЕЗАНИЯ, – ЭТО... А) абразивный В) диффузионный С) адгезионный D) окислительный
1	ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРИ ШЛИФОВАНИИ - ЭТО... А) фрезы В) протяжки С) сверла D) абразивные круги
1	ДВИЖЕНИЕ ПОДАЧИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ЗАГОТОВОК НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ СООБЩАЮТ... А) заготовке В) суппорту С) бабке D) резцу
1	ВИД ФРЕЗЕРОВАНИЯ, ПРИ КОТОРОМ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ФРЕЗЫ СОВПАДАЕТ С НАПРАВЛЕНИЕМ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЗАГОТОВКИ, - ЭТО ФРЕЗЕРОВАНИЕ... А) боковое В) встречное С) попутное D) фронтальное
1	ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЙ СПОСОБ ОБРАБОТКИ – ЭТО ... А) электроискровая обработка В) электрохимическое травление С) электролитическая очистка D) электролитическое полирование
1	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ СПОСОБ ОБРАБОТКИ – ЭТО ... А) электроискровая обработка В) ультразвуковая обработка С) электроимпульсная обработка D) электролитическое полирование
1	СТАНОК, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ, ИМЕЮЩИХ ФОРМУ ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ, - ЭТО... А) сверлильный В) строгальный С) фрезерный D) токарный
1	ПРОЦЕСС ОБРАБОТКИ ЗАГОТОВОК РЕЗАНИЕМ С ПОМОЩЬЮ АБРАЗИВНОГО КРУГА – ЭТО... А) шлифование В) хонингование С) сверление D) строгание

1	<p>СОЕДИНЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ В ТВЕРДОМ СОСТОЯНИИ С ПОМОЩЬЮ РАСПЛАВЛЕННОГО ПРИСАДОЧНОГО СПЛАВА (МЕТАЛЛА) – ЭТО...</p> <p>А) диффузионная сварка В) пайка С) сварка D) ультразвуковая сварка</p>
1	<p>МАТЕРИАЛ, КОТОРЫЙ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТИ ПАЯЕМОГО МЕТАЛЛА, А ТАКЖЕ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНОГО НАТЯЖЕНИЯ, УЛУЧШЕНИЯ РАСТЕКАНИЯ И СМАЧИВАЕМОСТИ ЖИДКОГО ПРИПОЯ, - ЭТО...</p> <p>А) легирующая добавка В) припой С) присадочная проволока D) флюс</p>
1	<p>СТАЛЬ, КОТОРАЯ ОБЛАДАЕТ НАИЛУЧШЕЙ СВАРИВАЕМОСТЬЮ, - ЭТО...</p> <p>А) высоколегированная В) низкоуглеродистая С) среднеуглеродистая D) высокоуглеродистая</p>
1	<p>ВЕЛИЧИНА ДИАМЕТРА ЭЛЕКТРОДА ПРИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ ЗАВИСИТ ОТ ...</p> <p>А) источника питания В) скорости перемещения электрода С) толщины свариваемого металла D) химического состава свариваемого металла</p>
1	<p>РОД ТОКА, КОТОРЫМ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ ДУГОВУЮ СВАРКУ ТОНКОЛИСТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ, - ЭТО...</p> <p>А) переменный В) постоянный С) постоянный обратной полярности D) постоянный прямой полярности</p>
1	<p>РОД ТОКА, КОТОРЫМ СЛЕДУЕТ ПРОВОДИТЬ ДУГОВУЮ СВАРКУ ВЫСОКЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ, - ЭТО...</p> <p>А) переменный В) постоянный С) постоянный обратной полярности D) постоянный прямой полярности</p>
1	<p>ПРИМЕСЬ В СТАЛИ, КОТОРАЯ СПОСОБСТВУЕТ ОБРАЗОВАНИЮ В СВАРНОМ ШВЕ ГОРЯЧИХ ТРЕЩИН, - ЭТО...</p> <p>А) кремний В) марганец С) сера D) фосфор</p>
1	<p>ПРИМЕСЬ В СТАЛИ, КОТОРАЯ СНИЖАЕТ ПЛАСТИЧНОСТЬ И СПОСОБСТВУЕТ НЕОДНОРОДНОСТИ МЕТАЛЛА СВАРНОГО ШВА, - ЭТО...</p> <p>А) кремний В) марганец С) сера D) фосфор</p>

1	<p>ВИД СВАРКИ, ПРИ КОТОРОЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДУГА С ЖЕСТКОЙ ВОЛЬТАМПЕРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ, - ЭТО...</p> <p>А) ручная дуговая сварка В) сварка в среде защитных газов С) сварка под флюсом D) электрошлаковая сварка</p>
1	<p>ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ С НЕЗАВИСИМЫМ ПРИВОДОМ – ЭТО...</p> <p>А) выпрямитель В) генератор С) преобразователь D) трансформатор</p>
1	<p>ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ – ЭТО...</p> <p>А) выпрямитель В) генератор С) преобразователь D) трансформатор</p>
1	<p>ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ – ЭТО...</p> <p>А) выпрямитель В) генератор С) преобразователь D) трансформатор</p>
1	<p>ВИД ВНЕШНЕЙ ВОЛЬТАМПЕРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ, КОТОРЫЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ, - ЭТО...</p> <p>А) возрастающая В) жесткая С) крутопадающая D) пологопадающая</p>
1	<p>ВИД СВАРКИ, ПРИ КОТОРОЙ МЕХАНИЗИРОВАНЫ ПРОЦЕССЫ ПОДАЧИ ЭЛЕКТРОДНОЙ ПРОВОЛОКИ, ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ ВДОЛЬ СВАРИВАЕМОГО СТЫКА И НАСЫПКА ФЛЮСА, - ЭТО...</p> <p>А) автоматическая сварка под слоем флюса В) полуавтоматическая сварка под слоем флюса С) ручная дуговая сварка D) электрошлаковая сварка</p>
1	<p>УСТРОЙСТВО, КОТОРОЕ СЛУЖИТ ДЛЯ ПОНИЖЕНИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА, ПОСТУПАЮЩЕГО ИЗ БАЛЛОНА ДО РАБОЧЕГО, И ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЭТОГО ДАВЛЕНИЯ ПОСТОЯННЫМ В ПРОЦЕССЕ СВАРКИ, - ЭТО...</p> <p>А) вентиль В) генератор С) манометр D) редуктор</p>
1	<p>ЦВЕТ, В КОТОРЫЙ ОКРАШИВАЮТ КИСЛОРОДНЫЕ БАЛЛОНЫ, - ЭТО...</p> <p>А) белый В) голубой С) красный D) черный</p>
1	<p>ЦВЕТ, В КОТОРЫЙ ОКРАШИВАЮТ АЦЕТИЛЕНОВЫЕ БАЛЛОНЫ, - ЭТО...</p> <p>А) белый В) голубой</p>

	С) красный D) черный
1	ВИД ПЛАМЕНИ, КОТОРЫЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ГАЗОВОЙ СВАРКЕ БРОНЗ, АЛЮМИНИЯ, НИЗКОУГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ, – ЭТО... A) науглероживающее B) нормальное C) окислительное
1	ВИД ПЛАМЕНИ, КОТОРЫЙ ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ГАЗОВОЙ СВАРКЕ ЧУГУНОВ, – ЭТО... A) науглероживающее B) нормальное C) окислительное
1	СПЛАВЫ, КОТОРЫЕ ПОДДАЮТСЯ КИСЛОРОДНОЙ РЕЗКЕ, - ЭТО... A) нержавеющей стали B) низкоуглеродистые стали C) сплавы цветных металлов D) чугуны
1	УСТРОЙСТВО В АЦЕТИЛЕНОВЫХ ГЕНЕРАТОРАХ, КОТОРОЕ СЛУЖИТ ДЛЯ ПРЕДОХРАНЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ В НЕГО ВЗРЫВНОЙ ВОЛНЫ ПРИ ОБРАТНОМ УДАРЕ ПЛАМЕНИ, - ЭТО... A) водяной затвор B) газосборник C) карбидный осушитель D) реторта
1	ЭТО: ФЛЮС, КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ПАЙКЕ ТВЕРДЫМИ ПРИПОЯМИ, - A) борная кислота C) канифоль D) нашатырный спирт
1	ЭТО: ФЛЮС, КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРИ ПАЙКЕ МЯГКИМИ ПРИПОЯМИ, - A) борная кислота B) бура C) канифоль

Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
31-52	60-100 %	зачтено

Критерии оценивания зачета

по производственной практике по рабочим профессиям:

- **зачет** выставляется студенту, если:
- 1. Представлен дневник по практике.
- 2. Представлен отчет по практике.
- 3. Средняя оценка по тестированию при проведении промежуточного контроля составляет 60-100 %.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Колесов С. Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для вузов / С. Н. Колесов, И. С. Колесов. – М.: Высш. школа, 2007. – 533 с.
2. Беспалов В.Ф. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов : учеб. пособие для вузов / В.Ф. Беспалов, Н.М. Романченко. – Красноярск: КрасГАУ, 2014. – 324 с.
3. Романченко Н. М. Материаловедение: электронный учебно-методический комплекс для вузов / Н. М. Романченко, В. Ф. Беспалов. – Красноярск: КрасГАУ, [www. kgau. ru](http://www.kgau.ru), 2006. – 302 с.
4. Романченко Н. М. Технология конструкционных материалов: электронный учебно-методический комплекс для вузов / Н. М. Романченко, В. Ф. Беспалов. – Красноярск : КрасГАУ, [www. kgau. ru](http://www.kgau.ru), 2008. – 280 с.
5. Романченко Н. М. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: электронный учебно-методический комплекс для вузов на платформе LMS Moodle / Н. М. Романченко – Красноярск, КрасГАУ, <http://e.kgau.ru>, 2015. – 302 с.
6. Юферов Б.В. Обработка конструкционных материалов резанием. Практикум: учеб. пособие для вузов / Б.В.Юферов. – Красноярск: КрасГАУ, 2009. – 104 с.
7. Охотин М. В. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием на токарных станках : учебное пособи/ М. В. Охотин; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Иркут. гос. с.-х. акад.. Иркутск: ИрГСХА, 2010. - 53 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Рыбаков В. М. Дуговая и газовая сварка: учеб. пособие / В. М. Рыбаков. – Красноярск: Офсет, 1996. – 384 с.
2. Шустик А.Г. Справочник по газовой резке, сварке и пайке / А.Г. Шустик. – Техника, 1989. – 104 с.
3. Технология сварки плавлением и термической резки металлов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Металлургия сварочного производства» / В. А. Фролов [и др.] ; под ред. В. А. Фролова. -М.: Альфа-М; М.: ИНФРА-М, 2014. - 445 с.

6.3. Программное обеспечение

1. LMS Moodle (<http://e.kgau.ru>).