

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Материаловедение рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	цикловая комиссия агрономии и технических специальностей		
Учебный план	35.02.16_2023_TM23.plx 35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ		
Квалификация	техник-механик		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	53	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 2	
аудиторные занятия	46		
самостоятельная работа	7		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя		22 3/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	22	22	22	22
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	46	46	46	46
Контактная работа	46	46	46	46
Сам. работа	7	7	7	7
Итого	53	53	53	53

Программу составил(и):

Преод., Атамасов Виктор Сергеевич



Рабочая программа дисциплины

Материаловедение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ (приказ Минобрнауки России от 14.04.2022 г. № 235)

составлена на основании учебного плана:

35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от 13.05.2023 протокол № 10

Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели: Цель дисциплины – подготовка будущего техника-механика по специальности Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования в области материаловедения, горячей обработки металлов, термической обработки, обработки резанием.
1.2	Задачи:

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Химия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин
2.2.2	Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц
2.2.3	Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе
2.2.4	Учебная практика. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц
2.2.5	Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ
2.2.6	Технологии механизированных работ в животноводстве
2.2.7	Технологии механизированных работ в растениеводстве
2.2.8	Учебная практика. Эксплуатация сельскохозяйственной техники
2.2.9	Эксплуатация сельскохозяйственной техники
2.2.10	Система технического обслуживания, диагностики и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов
2.2.11	Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники
2.2.12	Технологические процессы ремонтного производства
2.2.13	Учебная практика. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники
2.2.14	Освоение рабочей профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования
2.2.15	Освоение рабочей профессии 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
2.2.16	Рабочая профессия 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования
2.2.17	Рабочая профессия 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
2.2.18	Учебная практика. Рабочая профессия 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОК 1.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам****Знать:**

- область профессиональной деятельности;

ОК 1.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**Уметь:**

- решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОК 1.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**Владеть:**

- знаниями своей будущей профессии с другими профессиями и специальностями, может аргументировано обосновать свой профессиональный выбор.

ОК 2.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**Знать:**

Знать:

- поисковые информационные системы;
- алгоритм поиска информации.

ОК 2.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Уметь:
- осуществлять поиск необходимой информации; - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; - использовать информацию для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 2.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Владеть:
- знаниями о современных информационных технологиях в профессиональной деятельности; - быстрым и эффективным поиском и отбором информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 9.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
- профессиональную документацию на государственном и иностранном языках.
ОК 9.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Уметь:
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использовать в профессиональной деятельности документацию на государственном и иностранном языках.
ОК 9.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Владеть:
- профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.4.:Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
Знать:
ПК 2.4.:Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
Уметь:
ПК 2.4.:Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники
Владеть:

ПК 2.8.:Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации
Знать:
ПК 2.8.:Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации
Уметь:
ПК 2.8.:Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации
Владеть:

ЛР 20:Готовый к конкуренции в профессиональной деятельности
Знать:
ЛР 20:Готовый к конкуренции в профессиональной деятельности
Уметь:
ЛР 20:Готовый к конкуренции в профессиональной деятельности
Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Металловедение						
1.1	Основные виды конструкционных и сырьевых материалов. Классификация, свойства, маркировка и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве. /Лек/	2	4	ОК 1.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
1.2	Определение твердости металлов. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства. Особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования. /Лек/	2	2	ОК 1.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
1.3	Виды обработки металлов и сплавов, режимы отжига, закалки и отпуска стали. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. Основы термообработки металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Требования к качеству обработки деталей. Виды износа деталей и узлов. /Лек/	2	2	ОК 1.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
1.4	Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
1.5	Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали /Пр/	2	2	ОК 1.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
1.6	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов /Пр/	2	4	ОК 1.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
1.7	Ознакомление со слесарным и токарным инструментом /Пр/	2	2	ОК 1.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
1.8	Ознакомление с устройством и работой токарных, фрезерных и сверлильных станков /Пр/	2	2	ОК 1.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
1.9	Освоение приемов сверления и расточки металлов /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
1.10	Освоение приемов газовой сварки и дуговой сварки резки и наплавки металлов /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация

1.11	Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике. Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
	Раздел 2. Раздел 2. Неметаллические материалы						
2.1	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 2.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
2.2	Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства. /Лек/	2	4	ОК 1. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
2.3	Строение и назначение текстильных и прокладочных материалов. Особенности структуры. Свойства, область применения. /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
2.4	Классификация и способы получения порошковых и композиционных материалов. Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент. /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
2.5	Применение основных свойств неметаллических материалов в сельскохозяйственной технике. Электроизоляционные свойства. Область применения порошковых и композиционных материалов. Абразивные материалы, особенности, область применения. /Ср/	2	4	ОК 1. ОК 2. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
	Раздел 3. Раздел 3.Топливо и смазочные материалы						
3.1	Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей. Классификация и марки масел. /Лек/	2	2	ОК 1.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
3.2	Эксплуатационные свойства различных видов топлива Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей. /Лек/	2	2	ОК 1. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
3.3	Влияние различных условий на свойства смазочных материалов /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
3.4	Эксплуатационные свойства различных видов топлива /Пр/	2	4	ОК 1. ОК 2.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация

3.5	Основные сведения о производстве топлива и смазочных материалов. Эксплуатационные требования к техническим жидкостям. Средства для транспортирования топлива, смазочных материалов и технических жидкостей. Применение специальных жидкостей /Ср/	2	1	ОК 1. ОК 9.	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	+	Презентация
-----	---	---	---	-------------	---------------------------------------	---	-------------

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Понятие материаловедения, основные цели и задачи дисциплины.
2. История развития материаловедения.
3. Металлы, особенности атомно-кристаллического строения.
4. Понятие об изотропии и анизотропии.
5. Аллотропия, полиморфные и магнитные превращения.
6. Механизм и закономерности кристаллизации металлов.
7. Условия получения мелкозернистой структуры.
8. Особенности строения металлического слитка.
9. Способы изучения структуры металлов.
10. Типы дефектов кристаллического строения (Точечные и линейные дефекты).
11. Простейшие виды дислокаций – краевые и винтовые.
12. Основные понятия в теории сплавов.
13. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений.
14. Классификация сплавов твердых растворов.
15. Кристаллизация сплавов.
16. Физическая природа деформации металлов.
17. Природа пластической деформации.
18. Процесс разрушения металлов.
19. Механические свойства и способы определения количественных характеристик металла (Прочность, условный предел упругости, пределы текучести, пластичность).
20. Метод определения твердости по Бринеллю.
21. Метод определения твердости по Роквеллу.
22. Метод определения твердости по Виккерсу.
23. Метод определения твердости царапанием и по Шору.
24. Влияние температуры и способы оценки вязкости.
25. Технологические и эксплуатационные свойства металлов.
26. Оценка вязкости по излому.
27. Конструкционная прочность материалов.
28. Особенности деформации поликристаллических тел.
29. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металла: наклеп.
30. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла: возврат и рекристаллизация.
31. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов.
32. Назначение легирующих элементов.
33. Распределение легирующих элементов в стали.
34. Классификация и маркировка стали.
35. Углеродистые стали обыкновенного качества.
36. Структура железоуглеродистых сплавов.
37. Классификация чугунов и диаграмма состояния железо- и диаграмма состояния железо- графит.
38. Процесс графитизации.
39. Основные виды конструкционных и сырьевых материалов.
40. Классификация, свойства, маркировка и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве.
41. Определение твердости металлов.
42. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства.
43. Особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования.
44. Виды обработки металлов и сплавов, режимы отжига, закалки и отпуска стали.
45. Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. Основы термообработки металлов.
46. Способы защиты металлов от коррозии.
47. Требования к качеству обработки деталей.
48. Виды износа деталей и узлов.
49. Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов.
50. Особенности их структуры и технологических свойств.

<p>51. Строение и назначение стекла и керамических материалов.</p> <p>52. Строение и назначение текстильных и прокладочных материалов.</p> <p>53. Особенности структуры. Свойства, область применения.</p> <p>54. Классификация и способы получения порошковых и композиционных материалов.</p> <p>55. Абразивные материалы. Общие сведения.</p> <p>56. Абразивный инструмент.</p> <p>57. Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей.</p> <p>58. Классификация и марки масел.</p> <p>59. Эксплуатационные свойства различных видов топлива</p> <p>60. Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.</p>

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

<p>Темы докладов и презентаций</p> <p>Применение основных свойств металлов и сплавов в сельскохозяйственной технике.</p> <p>Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.</p> <p>Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке.</p> <p>Сущность обработки металлов давлением: преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий.</p> <p>Применение основных свойств неметаллических материалов в сельскохозяйственной технике. Электроизоляционные свойства.</p> <p>Область применения порошковых и композиционных материалов.</p> <p>Абразивные материалы, особенности, область применения</p> <p>Основные сведения о производстве топлива и смазочных материалов.</p> <p>Эксплуатационные требования к техническим жидкостям.</p> <p>Средства для транспортирования топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.</p> <p>Применение специальных жидкостей.</p>

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

<p>Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Материаловедение</p>

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

<p>Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме устных опросов, индивидуальных заданий, практических занятий и промежуточной аттестации в форме экзамена.</p> <p>Оформляется отдельным документом</p>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кириллова И.К., Мельникова А.Я., Райский В.В.	Материаловедение: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование; Ай Пи Эр Медиа, 2018	https://www.iprbookshop.ru/73753.html
Л1.2	Алексеев В.С.	Материаловедение: учебное пособие для СПО	Саратов: Научная книга, 2019	https://www.iprbookshop.ru/87077.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Карнаух И.Е., Наседкина М.Б.	Материаловедение. Лабораторный практикум: методическое пособие	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2014	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=202:materialovedenie-laboratornyj-praktikum&catid=9:engineering&Itemid=159
Л2.2	Соколова Е.Н., Борисова О.В., Давыденко Л.В.	Материаловедение. Лабораторный практикум: учебник для ссузов	Москва: ИЦ Академия, 2014	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.3	Музылева И.В., Синюкова Т.В.	Электротехническое и конструкционное материаловедение. Диэлектрические материалы и их применение: учебное пособие для СПО	Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2019	https://www.iprbookshop.ru/85996.html
Л2.4	Перинский В.В., Перинская И.В.	Материаловедение: словарь для СПО	Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020	https://www.iprbookshop.ru/90537.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	Moodle

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	метод проектов
	проблемная лекция
	презентация
	дискуссия
	ситуационное задание

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
08 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, кафедра, экран, проектор, компьютер. Плакаты, макеты узлов и агрегатов машин, разрезы агрегатов пневматической тормозной системы автомобиля, тренажер сварщика, кодоскоп, кодотранспаранты: «Техническое обслуживание и ремонт трактора, комбайна, сельскохозяйственных машин и приспособлений» стенд-планшет «Гидроусилитель рулевого управления», стенд-планшет «Электроусилитель рулевого управления», стенд-планшет «Рулевая тяга и рулевой наконечник переднеприводного автомобиля», стенд-планшет э.с. «Тормозная система трактора Т-170», плакаты. Агрегат индивидуального доения АИД-2, Бензогенератор бензиновый 3 кв, Компрессор ERGUS STORM-24 (2200Вт 8бар 200 литр. масл) Кульман формат А2 – 10 шт, Моющий аппарат LAVOR (2300 Вт 130бар 480л/час с насадками) Насосная станция Foleal 11, Обогреватель конвектор DANTEX SD\$-20 – 2 шт, Обогреватель конвектор DANTEX SD\$-15, Печь муфельная ТМК-3, Пила цепная.

1 Комм50/1	Ангар аудитория № 1. Слесарная мастерская. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Станки и оборудование для проведения ремонтных работ: токарно винторезный станок, сверлильный, заточной, шланг воздушный с фитингами для компрессора, пистолет продувочный, покрасочный, промывочный, пневмогайковерт, угловая шлифовальная машина под 125 мм диск, электрическая дрель, набор сверел, диски отрезные, набор гаечного инструмента в кейсе. Вертикально-сверлильный станок КОРВЕТ 42, фрезерный станок КОРВЕТ, токарный станок КОРВЕТ, Ножницы по металлу, Зубило, Напильники, Тески слесарные, дрель, Углошлифовальная машина, Универсально делительная головка УДГ Монтажный инструмент (бокоре́зы, кусачки торцевые, ножи, кабелерез, молотки, отвертки, отвёртки индикаторные, пассатижи, тонкогубцы, бур по бетону, свёрла, пресс-клещи, клещи для снятия изоляции, ящик для инструмента, Набор рожковых ключей лестница-трансформер, рулетка), станок деревообрабатывающий Белмаш СДМ 2200, маска сварщика Prograb 5600, маска сварщика Интерскол МС 400. Комплекты моделей узлов и агрегатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин. Комплекты плакатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин, мотоблок САИМАН VARIO 60S TWK+, мотокультиватор KANSAS (6,5 л.) поворотная ручка с насадками, сварочный инвертор Best 210 Ампер, станок сверлильный, станок токарный по металлу, станок фрезерный по металлу, стенд для деревообработки (4 шт.), универсальная делительная головка УДГ 160, установка для диагностики и промывки форсунок с УЗ ванной SMC -3002 mini NEW, электрический стенд для проверки генераторов и стартеров EB380
------------	--	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания оформляются отдельным документом

Целью методических указаний является повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря самостоятельной работе, в которой студент становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение проектировать, планировать и прогнозировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;
- осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

Методические указания содержат следующие разделы: практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа (подготовка докладов и сообщений, презентаций)