


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСАВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ИНТЕГРАЛ»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по ТО
колледжа «Интеграл»
 И.А. Колодка
«11» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. «Основы гидравлики и теплотехники»

по специальности: 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования»

с. Курсавка
2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, предназначена для реализации ППССЗ по специальности: 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Организация - разработчик: ГБПОУ «Курсавский региональный колледж «Интеграл»

Разработчик: Батнасунов С.Ш. - преподаватель ГБПОУ КРК «Интеграл»

Рассмотрена, утверждена и рекомендована к применению на заседании Методического совета ГБПОУ КРК «Интеграл»

Протокол № 6 от «11» июня 2025 г.

Председатель Методического совета

И.А. Колодка

357070 Ставропольский край,
Андроповский район,
с. Курсавка, ул. Титова, 15
тел.: 8(86556) 6-39-82, 6-39-83
факс: 6-39-79
krk@mosk.stavregion.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОП.09. «ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ».....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	
ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. «ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ППССЗ по специальности: 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

1.2. Место дисциплины в ППССЗ: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цель: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических умений, и навыков в области гидравлики и теплотехники.

Требования к результатам освоения:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;
- особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);
- основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;
- основные законы термодинамики;
- характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена;
- принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;
- виды и характеристики насосов и вентиляторов;

- принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

ПК. 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК. 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК. 1.3. Подготавливать посевные, посадочные 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. 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК. 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК. 2.2. Комплектовать машинно - тракторный агрегат.

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП.05. «Основы гидравлики и теплотехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы гидравлики - 12 часов			
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала		1
	Введение в курс гидравлики и теплотехники.	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Тема 1.2. Основные понятия и законы гидростатики	Содержание учебного материала		1
	Основные понятия и законы гидростатики. Силы, действующие в жидкостях. Гидростатическое давление. Гидростатические машины.	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
Тема 1.3. Основные понятия и законы гидродинамики жидкости	Содержание учебного материала		2
	Основные понятия и законы гидродинамики жидкости. Основы гидродинамики. Виды движения жидкости. Режимы движения жидкости. Уравнение Бернулли. Гидравлический удар. Истечение жидкостей через отверстия.	2	
	Практические занятия № 1. «Методика расчета коротких и длинных трубопроводов»	2	
	Контрольные работы	-	
Тема 1.4. Насосы, гидромоторы и вентиляторы.	Содержание учебного материала		2
	Насосы, гидромоторы и вентиляторы. Гидравлические машины, классификация и назначение.	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала		

Вентиляторы, их устройство и назначение.	Насосы, гидромоторы и вентиляторы. Гидравлические машины, классификация и назначение.			
	Практические занятия № 2 «Расчет воздухообмена»	2		
	Контрольная работа			
Раздел 2. Основы теплотехники - 16 часов				
Тема 2.1. Основные понятия и законы термодинамики	Содержание учебного материала		2	
	Основные понятия и законы термодинамики. Смесь газов. Теплоёмкость. Термодинамический процесс. Законы термодинамики.	2		
	Практические занятия	-		
	Контрольные работы	-		
Тема 2.2. Идеальные циклы поршневых двигателей. внутреннего сгорания	Содержание учебного материала		2	
	Идеальные циклы поршневых двигателей. внутреннего сгорания. Термические циклы тепловых машин. Круговые процессы. Работа, внутренняя энергия, энтальпия, энтропия газов. Круговые циклы. Прямой и обратный цикл. Термический КПД цикла и холодильный коэффициент. Прямой и обратный цикл Карно.	2		
	Контрольные работы	-		
Тема 2.3. Основные виды теплообмена	Содержание учебного материала		2	
	Основные виды теплообмена. Теплопроводность. Теплопередача и теплообменные аппараты.	2		
	Практические занятия №2: «Расчет воздухообмена»	2		
	Контрольные работы	-		
Тема 2.4. Компрессоры и компрессорные установки.	Содержание учебного материала		2	
	Компрессоры и компрессорные установки. Водяной пар и влажный воздух. Тепловой баланс и КПД котельных агрегатов.	2		
	Практические занятия №3: «Идеальные циклы поршневых ДВС»	2		
	Практические занятия №.4: «Отопление и горячее водоснабжение»	2		
	Практические занятия №.5: «Вентиляция»	2		
Дифференцированный зачёт		2	3	
Самостоятельная работа		8		
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. «Основы гидравлики и теплотехники»

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению:

Лаборатория гидравлики и теплотехники: рабочее место преподавателя 1; рабочие места обучающихся 15; лаборатория учащегося для обучения вождению 1, интерактивная доска 1, персональный компьютер 1, многофункциональное устройство 1, проектор 2, набор инструмента 1, разветвитель 1, офисное кресло с подлокотниками 1, столы компьютерные 3, угловая полка 1, комплект учебного оборудования по определению тепловых характеристик приборов отопления, теплотехнике газов и жидкостей, учебно-наглядные пособия по теме «Гидравлика и теплотехника» 10, учебно-наглядные пособия по теме «Термодинамика» 10, стенды по определению гидростатических и гидродинамических характеристик жидкости 3, стенды по определению характеристик гидропривода и гидравлических машин 2, комплект учебного оборудования по определению тепловых характеристик приборов отопления, теплотехнике газов и жидкостей 1.

3.2. Информационное обеспечение обучение

Основные источники:

1. Алексеев Г.Н. Общая теплотехника - М.: Высшая школа, 2023 г – 338 с.
2. Баскаков А.П. Теплотехника - М.: Энергоизд, 2022 г -219 с.
3. Брюханов И.Н. Основы гидравлики и теплотехники - М.: Академия, 2022 г – 328 с.
4. Захаров А.А. Применение теплоты в сельском хозяйстве - М.: Агропромиздат, 2023 г – 234 с.
5. Лапшев Н.Н. Гидравлика. – М.: Академия ИЦ, 2022 г. – 453 с.

6. Ртищева А. С. Теоретические основы гидравлики и теплотехники - Ульяновск: Ул. ГТУ, 2024 г – 374 с.

Дополнительные источники:

1. Большаков В.А. Справочник по гидравлике - К.: Высшая школа, 2024 г – 231 с.
2. Идельчик И.Е. Справочник по гидравлическим сопротивлениям - М. Машиностроение, 2023 г.- 195 с.
3. Тепло - и водоснабжение сельского хозяйства / Под ред. С.П. Рудобашты. – М.: Колос, 2024 г – 321 с.
4. Юренёва В.Н. Теплотехнический справочник. - М: Энергия, 2020 г - 237с.

Интернет – ресурсы:

1. «Гидравлика и теплотехника» Форма доступа: ru.wikipedia.org. (дата обращения 26.04.2025 г.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве;	наблюдение и оценка выполнения практических работ
Знания:	
- основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;	устный и письменный опрос
- особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);	письменная проверка, тестирование
- основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;	письменный опрос, тестирование
- основные законы термодинамики;	письменный опрос, решение задач
- характеристики термодинамических процессов и теплообмена;	анализ и оценка выполнения тестовых заданий
- принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;	анализ и оценка выполнения тестовых заданий
- виды и характеристики насосов и вентиляторов;	анализ и оценка выполнения тестовых заданий
- принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.	анализ и оценка выполнения тестовых заданий