

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования
«Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

И.В. Арзин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы гидравлики и теплотехники

Специальность среднего профессионального образования

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

(код и наименование специальности)

базовой подготовки

Форма обучения

очная/ заочная

Петухово
2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) базового уровня

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

код и наименование специальности

Организация-разработчик: Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (Петуховский филиал ФГБОУ ВО Курганская ГСХА)

Разработчик:

Домарацкая Галина Петровна, преподаватель Петуховского филиала ФГБОУ ВО Курганская ГСХА

ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин специального цикла по специальностям «Механизация сельского хозяйства» и «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»:

Протокол от 23 июня 2016 г. № 11

Председатель: *Сус* ✓

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин специального цикла по специальностям «Механизация сельского хозяйства» и «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»:

Протокол от 23 03 2017 г. № 07

Председатель: *Сус* ✓

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно-цикловой комиссии обще профессиональных дисциплин и дисциплин профессионального учебного цикла по специальностям «Механизация сельского хозяйства», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол от 19 04 2018 г. № 08

Председатель: *Сус*

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно-цикловой комиссии обще профессиональных дисциплин и дисциплин профессионального учебного цикла по специальностям «Механизация сельского хозяйства», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол от 21 03 2019 г. № 08

Председатель: *Сус*

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно-цикловой комиссии обще профессиональных дисциплин и дисциплин профессионального учебного цикла по специальностям «Механизация сельского хозяйства», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол от _____ 201__ г. № _____

Председатель:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1 Образовательные технологии	12
3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
3.3 Информационное обеспечение обучения	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы гидравлики и теплотехники»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00.Сельское, лесное и рыбное хозяйство:

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении в рамках реализации программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель: получение студентами основ знаний в области теплотехники и гидравлики, необходимых для дальнейшего изучения дисциплин и профессиональных модулей, а также практической деятельности по специальности.

Задачи:

- изучить основные термины и законы теплотехники и гидравлики;
- изучить принципы работы тепловых и гидравлических машин

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

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

Формируемые компетенции

Общие компетенции

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного

развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности 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

Профессиональные компетенции

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 машинно-тракторных агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Организовывать работы по комплектации машинно-тракторных агрегатов.

ПК 2.3. Организовывать и проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Организовывать и выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

ПК 3.1. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс ремонта сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 3.4. Выполнять восстановление деталей машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.

ПК 4.1. Планировать основные производственные показатели работы машинно-тракторного парка.

ПК 4.2. Планировать показатели деятельности по оказанию услуг в области обеспечения функционирования машинно-тракторного парка и сельскохозяйственного оборудования.

ПК 4.3. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.

ПК 4.4. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.5. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

по очной форме обучения

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа;
самостоятельной работы обучающегося 10 часов;
консультации 2 часа;
по заочной форме обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
выполнение расчетных заданий	8
подготовка информационного сообщения	2
Консультации	2
Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	4
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка к аудиторным занятиям, дифференцированному зачету	44
Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы гидравлики и теплотехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов Очн/заочн	Уровень освоения
Раздел 1. Основы технической термодинамики		18/4¹	
Введение	Содержание учебного материала Предмет, содержание и задачи дисциплины. Краткая история науки технической термодинамики.	2	1
Тема 1.1. Основные понятия и определения. Смеси и теплоемкость	Содержание учебного материала Предмет технической термодинамики, ее задачи основные определения. Рабочее тело. Уравнения состояния идеального газа. Понятие о реальных газах. Величины, определяющие состояние рабочего тела. Состав смеси, заданный числом молей. Теплоемкость газа. Теплоемкость смеси газов.	2	2
Тема 1.2. Исследование термодинамических процессов. Законы термодинамики	Содержание учебного материала Термодинамический процесс. Работа расширения газов и внутренняя энергия. Теплота. Энтропия газов. Энтальпия газа. Содержание второго закона термодинамики. Круговые процессы и циклы. Прямой и обратный циклы. Термодинамический КПД цикла и холодильный коэффициент	2	2
	Практическое занятие Второй закон термодинамики	2	
Тема 1.3. Водяной пар и влажный воздух	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Водяной пар, как рабочее тело. Процесс образования пара. Насыщенный, ненасыщенный и перенасыщенный влажный воздух. Основные параметры влажного воздуха: абсолютная и относительная влажность, влагосодержание, удельный объем.	2	2
	Практическое занятие Диаграмма h - d водяного пара	2	
Тема 1.4. Идеальные циклы	Содержание учебного материала Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания. Общие понятия об	2	1

¹ Указание обязательной (аудиторной) нагрузки по заочной форме обучения, максимальная нагрузка совпадает

поршневых ДВС. Компрессоры и компрессорные установки	идеальных циклах ДВС. Идеальный цикл с подводом теплоты при постоянном объеме. Цикл со смешанным подводом теплоты. Компрессоры, их назначение, классификация		
	Самостоятельная работа обучающихся Вид деятельности: Сравнение разных приемов решения задачи Задание: Решение задач по образцу на определение газовой постоянной смеси, построение графика термодинамических процессов.	4	
Раздел 2. Основы теории теплообмена		4/1	
Тема 2.1. Основные понятия и определения. Теплопроводность. Теплопередача и теплообменный аппарат	Содержание учебного материала		
	Предмет теории теплообмена. Способы распределения теплоты, теплопроводность, конвекция. Теплопередача. Теплопроводность. Температурное поле, температурный градиент. Коэффициент теплопроводности и его значение для различных технических материалов. Теплопроводность плоской и цилиндрической стенок. Конвективный теплообмен.	2	2
	Практическое занятие Расчет теплообменных аппаратов.	2	
Раздел 3. Тепловые установки		4/1¹	
Тема 3.1. Котельные установки и топочные устройства	Содержание учебного материала		
	Котельные установки, их типы и назначение. Принципиальная схема котельной установки. Основное и вспомогательное оборудование котельной установки. Состав котельного агрегата. Тепловой баланс котельного агрегата. Потеря теплоты. КПД котельного агрегата.	2	1
Тема 3.2. Водогрейные и паровые котлы	Содержание учебного материала		
	Классификация котлов. Котлы водогрейные и паровые, малой и средней производительности для отопительных и отопительно - производственных котельных. Порядок гидравлического испытания котлов.	2	1
Раздел 4. Использование теплоты в сельском хозяйстве		6/1	
Тема 4.1 Отопление и горячее водоснабжение жилых и	Содержание учебного материала		
	Назначение и классификация систем отопления. Принцип расчета тепловых потерь помещения. Нагревательные приборы систем отопления, тип и характеристики.	2	1

производственных помещений. Вентиляция	Практические занятия	4	
	Расчет воздухообмена		
	Расчет водонагревателя.		
Раздел 5. Гидравлика		10/1	
Тема 5.1 . Гидростатика	Содержание учебного материала		
	Гидростатическое давление. Основное уравнение гидростатики. Гидростатический закон распределения давления. Закон сообщающихся сосудов. Приборы для измерения давления.	2	2
Тема 5.2. Гидродинамика	Содержание учебного материала		
	Понятие движения жидкости. Расход и средняя скорость потока. Методы и приборы измерения скоростей и расходов. Гидравлический коэффициент трения. Формулы для определения местных потерь напора. Гидравлический удар. Способы его предотвращения и использования. Истечение жидкости через отверстие и насадки.	2	2
	Практическое занятие	2	
	Расчета коротких трубопроводов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Вид деятельности: Сравнение разных приемов решения задачи Задание: Решить задачу по образцу на определение силы давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности. Записать уравнение равновесия жидкости. Привести примеры абсолютного и избыточного давления (приборы для их измерения). Рассмотреть по схемам параллельное и последовательное соединение труб.	4	
Раздел 6. Гидравлические машины		4/1	
Тема 6.1. Динамические насосы и вентиляторы	Содержание учебного материала		
	Классификация и области применения. Центробежные насосы. Характеристики центробежного насоса. Регулирование подачи, параллельное и последовательное соединение насосов. Вентиляторы. Регулирование подачи. Подбор вентиляторов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Вид деятельности: Познавательная деятельность – работа с источниками информации: учебными, периодическими изданиями, Интернет-ресурсами. Задание: Написание сообщение по теме: «Принцип работы гидравлических машин и их систем, их применение».	2	
Раздел 7. Основы		4/1	

сельскохозяйственного водоснабжения.			
Тема 7.1. Особенности сельскохозяйственного водоснабжения	Содержание учебного материала		
	Источники водоснабжения. Основные схемы водоснабжения. Нормы и режимы водопотребления. Водонапорные башни и их оборудование. Источники воды для орошения. Насосные станции, и их типы. Сооружение для забора поверхностных и подземных вод. Определение расчетной подачи и напора.	2	2
	Практическое занятие	2	
	Расчет водонапорной башни, выбор насоса и двигателя.		
Повторение		2	
Консультации Темы: 1. Законы термодинамики. 2. Водяной пар и влажный воздух		2	
Самостоятельная работа обучающихся по заочной форме обучения		44	
Подготовка к аудиторным занятиям, дифференцированному зачету.			
Всего		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Образовательные технологии

3.1.1. При реализации различных видов учебных занятий по дисциплине «Основы гидравлики и теплотехники» используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)
Практические занятия (ПЗ)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)

3.1.2 При преподавании дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники» используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
ТО	Интерактивные лекции, групповые дискуссии, лекция с разбором конкретных ситуаций
ПЗ	Разбор конкретных ситуаций

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории гидравлики и теплотехники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

по количеству обучающихся

- посадочные места по количеству обучающихся;
- тестовый материал для контроля знаний

на лабораторию

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы гидравлики и теплотехники»;
- макеты гидравлических установок,
- мультимедийные учебные материалы;
- технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (переносные)

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Для обучающихся

Основные источники:

1. Гидравлика: Учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/405311>

2. Гидравлика, пневматика и термодинамика: Курс лекций / Филин В.М.; Под ред. Филина В.М. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/478661>

Дополнительные источники:

1. Лахмаков В.С. Основы теплотехники и гидравлики [Электронный ресурс] : учебное

пособие / В.С. Лахмаков, В.А. Коротинский. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67700.html>

Для преподавателя

Основные источники:

1.Гидравлика: Учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/405311>

2.Гидравлика, пневматика и термодинамика: Курс лекций / Филин В.М.; Под ред. Филина В.М. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/478661>

Дополнительные источники

1.Лахмаков В.С. Основы теплотехники и гидравлики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Лахмаков, В.А. Коротинский. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 220 с. — 978-985-503-477-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67700.html>

2.Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: Учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 254 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/420324>

Интернет – ресурсы

1. Гидравлика, лекции по гидравлике, видеоуроки, интерактивные программы. [Электронный ресурс]/mailto:techgidravlika.ru, 2008-2013.- Режим доступа: techgidravlika.ru
2. Лекции по гидравлике[Электронный ресурс]2014.Режим доступа: <http://www.gendocs.ru>,
3. Твирпикс. Гидравлика и пневматика. [Электронный ресурс]Режим доступа <http://www.twirpx.com>, для доступа к информационным ресурсам требуется авторизация.
4. Тепловые электрические станции. Гидравлика и тепломашины. Теоретические основы теплотехники. [Электронный ресурс] / WWW.03-TS.RU, 2008-2013. – Режим доступа:<http://03-ts.ru/index.php?nma=downloads&fla=stat&idd=707>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве (ОК1 – ОК9, ПК1.1. – ПК1.6., ПК2.1. – ПК2.4., ПК3.1. – ПК3.4., ПК4.1. – ПК4.5.)	Практические работы № 2,3,4,5,7
Знания:	
основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;	Тестовый контроль (диф. зач) Самостоятельная работа № 1,2,3 Практические занятия № 1,6
особенности движения жидкостей и газов по трубам;	Практические занятия № 6 Тестовый контроль (диф. зач)
основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;	Практические занятия №3, 4,5 Самостоятельная работа №3
основные законы термодинамики; характеристики термодинамических процессов;	Практические занятия №1,2 Тестовый контроль (диф.зач) Самостоятельная работа №1
принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;	Практические занятия № 3,4,5 Самостоятельная работа № 3
виды и характеристики насосов и вентиляторов;	Самостоятельная работа № 3
принципы работы теплообменных аппаратов, и их применение	Практическая работа №3,4,5
Формы оценки результативности обучения: - система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.	
Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; – формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля, самостоятельной работы.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации по учебной дисциплине «Основы гидравлики и теплотехники» приводится в контрольно- измерительных материалах (КИМ), входящих в фонд оценочных средств по специальности.

Комплектации ОК1 – ОК9, ПК1.1. – ПК1.6., ПК2.1. – ПК2.4., ПК3.1. – ПК3.4., ПК4.1. – ПК4.5. считаются сформированными в части освоения дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники», если обучающийся получил положительную оценку по дисциплине.

Сферы (кластеры) компетен	Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов освоения	Формы и методы контроля
Профессиональная сфера	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - владеет профессиональной терминологией; - проявляет интерес к выполнению профессионально-ориентированных заданий; - формулирует цель работы, составляет план; - соблюдение требований при выполнении заданий; - своевременность выполнения, сдачи задания; - доказательность, аргументированность при ответе. 	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе занятий, практических работ, результатов выполнения самостоятельной работы
	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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.		
	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 машинно-тракторных агрегатов и их эксплуатационные показатели.		
	ПК 2.2. Организовывать работы по комплектации машинно-тракторных агрегатов		
	ПК 2.3. Организовывать и проводить работы на машинно-тракторном агрегате.		
	ПК 2.4. Организовывать и		

	выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.		
	ПК 3.1. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.		
	ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.		
	ПК 3.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс ремонта сельскохозяйственных машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.		
	ПК 3.4. Выполнять восстановление деталей машин, механизмов и другого инженерно-технологического оборудования.		
Информационная сфера	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - различает в информации факты и мнения, использует Интернет-ресурсы для выполнения задачи; - оформляет работу в соответствии с установленными требованиями; - умеет работать с тезисом, таблицей, схемой; - умеет обобщать, анализировать, делать выводы 	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе занятий, практических работ результатов выполнения самостоятельной работы
	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		
Сфера социального взаимодействия	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает и поддерживает хорошие отношения с сокурсниками и преподавателем; - делится своими знаниями и опытом, чтобы помочь другим; - выслушивает мнение сокурсников и преподавателей; - активно вносит вклад в работу других. 	Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе занятий, практических работ, результатов выполнения самостоятельной работы
	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.		
	ПК 4.1. Планировать основные производственные показатели работы машинно-тракторного парка		
	ПК 4.2. Планировать показатели деятельности по оказанию услуг в области обеспечения функционирования машинно-		

тракторного парка и сельскохозяйственного оборудования.		
ПК 4.3. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.		
ПК 4.4. Организовывать работу трудового коллектива.		
ПК 4.5. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.		

Лист обновления рабочей программы общепрофессиональной дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники», входящей в профессиональный цикл ППСЗ специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

2018 г.

Внести в перечень интернет – ресурсов источник: 1.Конструктор.нет. Гидравлика. Новинки гидравлики [Электронный ресурс]/ 2005 – 2017.- Режим доступа: <https://konstruktor.net/podrobnee-hidr/novinki-gidravliki-na-vystavke-stt-2017-749.html>

2.Отопление.Водонагреватели. Системы отопления. Современные системы отопления [Электронный ресурс]/ 2018.- Режим доступа: <http://cotlix.com/sovremennye-sistemy-otopleniya>

2019г.

1.Внести в список основных источников для обучающихся и преподавателей:

Гусев В.П. Основы гидравлики [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.П. Гусев, Ж.А. Гусева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 221 с — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66394.html>

Для преподавателей:

Бабаев, М. А. Гидравлика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Бабаев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 191 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81004.html>

2.В связи с переизданием учебника заменить в списке основных источников для обучающихся и преподавателей источник: 1.Гидравлика: Учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/405311> на Гидравлика : учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 432 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/973035>

2. Гидравлика, пневматика и термодинамика: Курс лекций / Филин В.М.; Под ред. Филина В.М. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/478661> на Гидравлика, пневматика и термодинамика : курс лекций / под общ. ред. В.М. Филина. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/957143>

2. В связи с переизданием учебника заменить в списке дополнительных источников для преподавателей источник:

Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: Учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 254 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/420324> на Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 254 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1004670>

**Обновленный перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы дисциплины «Основы гидравлики и теплотехники»,
входящей в профессиональный цикл ППСЗ специальности 35.02.07 Механизация
сельского хозяйства,
на 2019 - 2020 уч.год**

Литература

Для обучающихся

Основные источники:

1. Гидравлика : учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 432 с.
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/973035>
2. Гидравлика, пневматика и термодинамика : курс лекций / под общ. ред. В.М. Филина. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с.. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/957143>
3. Гусев В.П. Основы гидравлики [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.П. Гусев, Ж.А. Гусева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 221 с — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66394.html>

Дополнительные источники:

1. Лахмаков В.С. Основы теплотехники и гидравлики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Лахмаков, В.А. Коротинский. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 220 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67700.html>

Для преподавателя

Основные источники:

1. Гидравлика : учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 432 с.
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/973035>
2. Гидравлика, пневматика и термодинамика : курс лекций / под общ. ред. В.М. Филина. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с.. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/957143>
3. Гусев В.П. Основы гидравлики [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.П. Гусев, Ж.А. Гусева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 221 с — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66394.html>
4. Бабаев, М. А. Гидравлика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Бабаев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 191 с.
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81004.html>

Дополнительные источники

- 1.Лахмаков В.С. Основы теплотехники и гидравлики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Лахмаков, В.А. Коротинский. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 220 с. — 978-985-503-477-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67700.html>
- 2.Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 254 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1004670>

Интернет – ресурсы (для обучающихся и преподавателей)

1. Гидравлика, лекции по гидравлике, видеоуроки, интерактивные программы. [Электронный ресурс]/mailto:techgidravlika.ru,- Режим доступа: techgidravlika.ru
2. Лекции по гидравлике[Электронный ресурс].Режим доступа: <http://www.gendocs.ru>,
3. Конструктор.нет. Гидравлика. Новинки гидравлики [Электронный ресурс]/ 2005 – 2017.- Режим доступа: <http://konstruktor.net/podrobnее-hidr/novinki-gidravliki-na-vystavke-stt->

[2017-749.html](#)

4. Отопление. Водонагреватели. Системы отопления. Современные системы отопления [Электронный ресурс] / 2018.- Режим доступа: <http://cotlix.com/sovremennye-sistemy-otopleniya>

5. Твирпикс. Гидравлика и пневматика. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.twirpx.com>, для доступа к информационным ресурсам требуется авторизация.

6. Тепловые электрические станции. Гидравлика и тепломашины. Теоретические основы теплотехники. [Электронный ресурс] / WWW.03-TS.RU, – Режим доступа: <http://03-ts.ru/index.php?nma=downloads&fla=stat&idd=707>