

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ
Директор В.А. Римша

« 18 » июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.07 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

Специальность:

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

2025

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
профессиональных дисциплин

Председатель О.А. Солдатенко

Протокол №10 от «10» июня 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебной работе

Е.И. Яковлева

«16» июня 2025 г.

Автор-составитель:

Н.Н.Прокудина, преподаватель ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы гидравлики и теплотехники составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 14.04.2022 № 235, с учетом профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 N555н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, с учетом получаемой профессии.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины ...	4
1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО ***	5
1.5. Использование часов вариативной части ОПОП	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	9
2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам – очная форма обучения.....	10
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения	11
2.4. Распределение объема ОП по разделам и темам – заочная форма обучения	16
2.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины - заочная форма обучения	17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	21
3.2. Информационное обеспечение обучения	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ И ТЕПЛОТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07. Основы гидравлики и теплотехники составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 14.04.2022 № 235, с учетом профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 N555н, с учетом профессионального стандарта «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 N 362н (ред. от 12.12.2016), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, с учетом получаемой профессии.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.07. Основы гидравлики и теплотехники является обязательной частью общепрофессионального цикла профессиональной подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1 - использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.

знать:

31 - основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;

32 - особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);

33 - основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;

34 - основные законы термодинамики;

35 - характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена;

36 - принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;

37 - виды и характеристики насосов и вентиляторов;

38 - принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями соответствующими основным **видам деятельности**:

ВД1: Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы

ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание

ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей

ВД2: Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования:

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования

В результате освоения образовательной программы выпускник должен иметь **личностные результаты программы развития**, а также должен обладать **общими компетенциями**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО ***

№ п/п	Общие компетенции	ОПОП СПО
1	ОК 01	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40;
2	ОК 02	ЦО37; ЦО38; ЦО39; ЦО40; ЦО41; ЦО42;
3	ОК 03	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32;
4	ОК 04	ЦО28; ЦО29; ЦО31; ЦО40;
5	ОК 05	ЦО9; ЦО10; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19;
6	ОК 06	ЦО1; ЦО2; ЦО3; ЦО4; ЦО5; ЦО6; ЦО7; ЦО8; ЦО9; ЦО10; ЦО11; ЦО12; ЦО13; ЦО14; ЦО15; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19;
7	ОК 07	ЦО33; ЦО34; ЦО35; ЦО36;
8	ОК 08	ЦО20; ЦО21; ЦО22; ЦО23; ЦО24; ЦО25; ЦО26;
9	ОК 09	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40;

***Примечание: далее целевые ориентиры воспитания планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3).

ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ВОСПИТАНИЯ ОПОП СПО ***

Гражданское воспитание

ЦО 1 Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

ЦО 2 Сознующий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

ЦО 3 Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

ЦО 4 Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

ЦО 5 Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

ЦО 6 Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

Патриотическое воспитание

ЦО 7 Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

ЦО 8 Сознующий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

ЦО 9 Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

ЦО 10 Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

ЦО 11 Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

ЦО 12 Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

ЦО 13 Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

ЦО 14 Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

ЦО 15 Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

ЦО 16 Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

ЦО 17 Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

ЦО 18 Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

ЦО 19 Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

ЦО 20 Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

ЦО 21 Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

ЦО 22 Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

ЦО 23 Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

ЦО 24 Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

ЦО 25 Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ЦО 26 Используемый средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

ЦО 27 Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

ЦО 28 Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

ЦО 29 Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

ЦО 30 Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

ЦО 31 Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

ЦО 32 Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

ЦО 33 Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

ЦО 34 Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

ЦО 35 Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

ЦО 36 Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.

Ценности научного познания

ЦО 37 Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

ЦО 38 Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

ЦО 39 Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

ЦО 40 Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ЦО 41 Используемый современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ЦО 42 Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

1.5. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, название темы
1	ДЗ1 – физические свойства жидкостей	Тема 1.1. Основные понятия и законы гидростатики
2	ДЗ2 – силы гидростатического давления, действующие на различные поверхности	Тема 1.1. Основные понятия и законы гидростатики
3	ДЗ3 – гидравлические характеристики потока жидкости	Тема 1.2. Основные понятия и законы гидродинамики

4	ДЗ4 – явление истечения жидкости через отверстия в тонкой стенке	Тема 1.2. Основные понятия и законы гидродинамики
5	ДЗ5 – классификация, типы и характеристики гидравлических машин	Тема 1.3. Гидравлические машины
6	ДУ1 - выполнять теплотехнические расчёты термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок	Тема 2.2. Термические циклы тепловых машин. Тема 2.5 Отопление и горячее водоснабжение.
7	ДУ2 - выполнять теплотехнические расчёты потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования	Тема 2.3. Тепломассообмен. Тема 2.4 Применение теплоты в сельском хозяйстве. Тема 2.5 Отопление и горячее водоснабжение.

Количество часов по учебной дисциплине ОП.07 Основы гидравлики и теплотехники обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена увеличено за счет часов вариативной части для формирования дополнительных знаний, умений, которые помогут обучающимся выдержать конкуренцию при трудоустройстве. Обоснование включения в рабочую программу часов вариативной части в количестве 36 часов отражено в протоколах ЦК и круглого стола с представителями бизнес-среды.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	очная форма обучения (на базе 9 кл.)	очная форма обучения (на базе 11 кл.)	заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	72	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70	70	14
в том числе:			
лекции, уроки	56	56	8
практические занятия	14	14	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2	2	58
подготовка сообщений, презентаций	2	2	-
проведение расчетов по индивидуальным заданиям	-	-	8
самостоятельное изучение темы, составление конспектов	-	-	50
Формы промежуточной аттестации	другие формы – 3 семестр, дифф. зачет – 4 семестр	другие формы – 1 семестр, дифф. зачет – 2 семестр	дифф. зачет – 2 семестр, дом.контр. работа – 2 курс

2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам – очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов по учебному плану					
		максимальная нагрузка (в час)	самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			
				всего	В том числе		
					теоретические занятия	практические занятия	лабораторные
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основы гидравлики		26	-	26	20	6	-
Тема 1.1	Основные понятия и законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков.	4	-	4	4	-	-
Тема 1.2	Основные понятия и законы гидродинамики.	8	-	8	6	2	-
Тема 1.3	Гидравлические машины.	8	-	8	6	2	-
Тема 1.4	Гидропривод.	6	-	6	4	2	-
Раздел 2. Основы теплотехники		46	2	44	36	8	-
Тема 2.1	Основные понятия и законы термодинамики.	6	-	6	6	-	-
Тема 2.2	Термические циклы тепловых машин.	10	-	10	8	2	-
Тема 2.3	Тепломассообмен	6	-	6	6	-	-
Тема 2.4	Применение теплоты в сельском хозяйстве.	10	-	10	4	6	-
Тема 2.5	Отопление и горячее водоснабжение. Вентиляция.	6	2	4	4	-	-
Тема 2.6	Холодильные установки	4	-	4	4	-	-
Тема 2.7	Теплоснабжение сооружений защищенного грунта. Сушка и хранение с/х продукции	4	-	4	4	-	-
	Итого	72	2	70	56	14	-

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины – очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Объем ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, практических и самостоятельных обучающихся	Объем часов	Коды ОК, ПК, 3, У, формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Основы гидравлики				26		
Тема 1.1. Основные понятия и законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков	4	Содержание учебного материала		4		
		1	Предмет гидравлики и его значение.* Основные физические свойства жидкостей и газов**.	2	31, 32, ДЗ1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.3	ОИ1, с. 9-22, ОИ2, с. 15-18, ОИ3, с. 7-45
		2	Единицы измерения. Силы, действующие в жидкостях. Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков.	2	33-35, ДЗ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1, с. 23-42, ОИ2, с. 18-47
Тема 1.2. Основные понятия и законы гидродинамики	8	Содержание учебного материала		6		
		3	Турбулентность и ее основные статические характеристики.* Элементарный расход. Напорное и безнапорное движение. Истечение жидкостей из отверстий и насадок	2	31, 32, ДЗ3, ДЗ4, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1, 61-67
		4	Гидравлический удар в трубах. Уравнение Бернулли. Физический смысл и графическая интерпретация уравнения Бернулли.	2	33-35, ДЗ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1, с. 43-56, 86-87, ОИ2, с. 55-60
		5	Режимы движения жидкостей. Закон распределения скоростей. Определение потерь напора при установившемся турбулентном режиме движения. Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам). Методы определения расхода жидкости. Расходомеры.	2	33-35, ДЗ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1, с. 58-79, ОИ2, с. 62-65

		Практические занятия		2		
		6	ПР №1. Расчёт силы гидростатического давления, расход жидкости, скорости истечения.	2	31, 32, Д31Д34, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1, с. 58-79, 80-99
Тема 1.3. Гидравлические машины	8	Содержание учебного материала		6		
		7	Назначение и классификация гидравлических машин. Применение гидравлических машин в сельскохозяйственном производстве.	2	36, Д35, У1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2, с. 111-114
		8	Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение.	2	36, Д35, У1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1, с. 100-124
		9	Характеристики насосов. Параметры, характеризующие работу насосов. Подача, напор, мощность, КПД. Основы теории подобия лопастных насосов.	2	36, 37, У1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с.100-124, ОИ2, с.115-186
		Практические занятия		2		
		10	ПР №2. Устройствогидравлических машин и систем в сельскохозяйственной технике.	2	36, 37, Д35, У1, ОК 01, ОК 02, ОК 010, ПК1.1-1.5, ПК1.1- 1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с.100-124
Тема 1.4 Гидропривод	6	Содержание учебного материала		4		
		11	Назначение и общая характеристика гидропривода. Классификация гидроприводов. Принцип действия объемного гидропривода.	2	36, 37, Д35, У1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1- 1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2, с.249-318
		12	Гидродинамические передачи. Применение гидродинамических передач на сельскохозяйственной технике.	2	36, 37, Д35, У1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2 с.319-330
		Практические занятия		2		
		13	ПР №3. Устройство гидропривода ходовых систем сельскохозяйственных машин.	2	36, Д35, У1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2 с.319-330

Раздел 2. Основы теплотехники				46		
Тема 2.1. Основные понятия и законы термодинамики	6	Содержание учебного материала		6		
		14	Предмет теплотехники и его значение. Основные понятия и определения термодинамики, I-й закон термодинамики	2	34, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1 с.135-193, ОИ2 с.439-444
		15	Газовые смеси. Теплоёмкость. Приборы и методы определения теплоемкости твердых тел, воздуха водяного пара. Процесс парообразования. Основные параметры влажного воздуха.	2	34, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ2 с.445-454
		16	Термодинамический процесс. Характеристики термодинамических процессов и тепло массообмена. Законы термодинамики. Приборы и методы определения теплоемкости твердых тел, воздуха водяного пара.	2	34, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ2 с.445-454
Тема 2.2. Термические циклы тепловых машин	10	Содержание учебного материала		8		
		17	Круговые процессы. Работа, внутренняя энергия, энтальпия, энтропия газов.	2	38, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с.135-193
		18	Круговые процессы и циклы. Прямой и обратный цикл. Термический КПД цикла и холодильный коэффициент.	2	38, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1 с.135-193
		19	Прямой обратный цикл Карно. Идеальные циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания.	2	38, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1 с.135-193
		20	Компрессоры и компрессорные установки.	2	38, У1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ДИ1 с. 108-132 И-Р 1
			Практические занятия	2		
		21	ПР №4. Идеальные циклы поршневых ДВС. Диаграмма h-d водяного пара.	2	38, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1 с.135-193
Тема 2.3. Тепломассообмен	6	Содержание учебного материала		6		
		22	Основные понятия и определения теплообмена. Теплопроводность. Механизмы передачи теплоты и коэффициент теплопроводности.	2	33, 38, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1 с.170-192 ОИ2 с.469-477

		23	Конвективный теплообмен. Основные положения теории подобия и ее применение для описания теплопередачи. Теплообмен излучением.	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1, с.175-182
		24	Теплопередача. Теплообменные аппараты. Принципы их работы, применение.	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1 с.170-192, ОИ2 с.478-484
Тема 2.4. Применение теплоты в сельском хозяйстве	10	Содержание учебного материала		4		
		25	Применение теплообменных аппаратов в сельскохозяйственном производстве. Вентиляция и кондиционирование воздуха в помещениях, отопление зданий и помещений, в том числе животноводческих и птицеводческих.	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1, с.231-240 ОИ2 с.503-516
		26	Тепловой баланс и КПД котельных агрегатов.	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1 с. 297-333
		Практические занятия		6		
		27	<i>ПР №5. Технические расчёты теплообменных аппаратов и подбор их по каталогу.</i>	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с. 297-333
		28	№6 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ1 с. 297-333
		29	№7 Расчёт КПД котельного агрегата, угольного топлива.	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.6, ПК 2.3	ОИ1 с. 297-333

Тема 2.5. Отопление и горячее водоснабжение. Вентиляция.	6	Содержание учебного материала		4		
		30	Системы отопления, их назначение и классификация. Методика расчета тепловых потерь помещения.	2	32, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2 с. 22-59,59-166
		31	Нагревательные приборы систем отопления. Системы вентиляции.	2	32, 33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	ОИ2 с. 22-59,59-166
		Самостоятельная работа обучающихся		2		
		-	Подготовить сообщение на тему «Эксплуатация нагревателей воздуха».	2	37, ОК 02, ПК 1.2, ДУ1, ДУ2	И-Р
Тема 2.6. Холодильные установки.	4	Содержание учебного материала		4		
		32	Холодильные установки. Принцип работы компрессионной и абсорбционной установок.	2	37, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	конспект
		33	Применение холода в сельском хозяйстве. Способы охлаждения.	2	37, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	конспект
Тема 2.7. Теплоснабжение сооружений защищенного грунта. Сушка и хранение сельскохозяйственной продукции.	4	Содержание учебного материала		4		
		34	Типы сооружений защищенного грунта. Обогрев сооружений защищенного грунта. Виды обогрева. Регулирование температуры и влажности воздуха.	2	33, 37, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	конспект
		35	Значение и способы сушки. Сушка сельхозпродуктов. Классификация сушильных установок.	2	33, 37, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1- 2.5	конспект
Всего:				72		

* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

** Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

2.4. Распределение объема ОП по разделам и темам – заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов по учебному плану					
		максимальная нагрузка (в час)	Самост. работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			
				всего	В том числе		
					теоретические занятия	практические занятия	лабораторные занятия
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основы гидравлики		26	20	6	4	2	-
Тема 1.1	Основные понятия и законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков	4	-	4	4	-	-
Тема 1.2	Основные понятия и законы гидродинамики	8	6	2	-	2	-
Тема 1.3	Гидравлические машины	8	8	-	-	-	-
Тема 1.4	Гидропривод	6	6	-	-	-	-
Раздел 2. Основы теплотехники		46	38	8	4	4	-
Тема 2.1	Основные понятия и законы термодинамики	6	4	2	2	-	-
Тема 2.2	Термические циклы тепловых машин	10	8	2	-	2	-
Тема 2.3	Тепломассообмен.	6	6	-	-	-	-
Тема 2.4	Применение теплоты в сельском хозяйстве.	10	8	2	-	2	-
Тема 2.5	Отопление и горячее водоснабжение.	6	4	2	2	-	-
Тема 2.6	Холодильные установки	4	4	-	-	-	-
Тема 2.7	Теплоснабжение сооружений защищенного грунта. Сушка и хранение с/х продукции	4	4	-	-	-	-
Итого		72	58	14	8	6	-

2.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины - заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Объем ОП	№ учебных занятий	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды ОК, ПК, знаний, умений, формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Основы гидравлики				26		
Тема 1.1. Основные понятия и законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков	4	Содержание учебного материала		4		
		1	Предмет гидравлики и его значение.* Основные физические свойства жидкостей и газов.**	2	31,32, ДЗ1, ОК 01, ОК 02 ПК1.1-1.5, ПК 2.3	ОИ1 с.9-22, ОИ2, с.15-18, ОИ3 с. 7-45
		2	Единицы измерения. <i>Силы, действующие в жидкостях.</i> Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков.	2	33-35, ДЗ3, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с.23-42, ОИ2, с.18-47
Тема 1.2. Основные понятия и законы гидродинамики	8	Самостоятельная работа обучающихся		6		
		-	Составить конспект: Турбулентность и ее основные статические характеристики. Элементарный расход. <i>Напорное и безнапорное движение. Истечение жидкостей из отверстий и насадок.</i>	2	31, 32, ДЗ3, ДЗ4, ОК 01, ОК 02, ПК1.1- 1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с.61-67, ОИ1 с.43-56, 86-87, ОИ2, с.55-60, ОИ1 с.58-79, ОИ2, с.62-65
		-	Составить конспект: Гидравлический удар в трубах. Уравнение Бернулли. Физический смысл и графическая интерпретация уравнения Бернулли.	2		
		-	Составить конспект: Режимы движения жидкостей. Закон распределения скоростей. Определение потерь напора при установившемся турбулентном режиме движения. Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам). Методы определения расхода жидкости. Расходомеры.	2		
		Практические занятия		2		
		3	ПР №1. Расчёт силы гидростатического давления, расход жидкости, скорости истечения	2	31, 32, ДЗ1ДЗ4, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5,	ОИ1 с.58-79, 80-99

					ПК 2.1-2.5	
Тема 1.3. Гидравлические машины	8	Самостоятельная работа обучающихся		8		
		-	Составить конспект: <i>Назначение и классификация гидравлических машин.</i> Применение гидравлических машин в сельскохозяйственном производстве.	2	36, ДЗ5, У1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2 с.111-114 ОИ1 с.100-124 ОИ2, с.115-186
		-	Составить конспект: Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение.	2		
		-	Составить конспект: Характеристики насосов. Параметры, характеризующие работу насосов. Подача, напор, мощность, КПД. Основы теории подобия лопастных насосов.	2		
		-	Проведение расчетов по индивидуальным заданиям ПР №2 Устройство гидравлических машин и систем в сельскохозяйственной технике.	2		
Тема 1.4 Гидропривод	6	Самостоятельная работа обучающихся		6		
		-	Составить конспект: Назначение и общая характеристика гидропривода.	2	36, 37, ДЗ5, У1, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2, с.249-318 ОИ2 с.319-330
		-	Составить конспект: Гидродинамические передачи. Применение гидродинамических передач на сельскохозяйственной технике.	2		
		-	Проведение расчетов по индивидуальным заданиям ПР №3 Устройство гидропривода ходовых систем сельскохозяйственных машин.	2		
Раздел 2. Основы теплотехники				46		
Тема 2.1. Основные понятия и законы термодинамики	6	Содержание учебного материала		2		
		4	Предмет теплотехники и его значение. Основные понятия и определения термодинамики, I-й закон термодинамики.	2	34, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с.135-193, ОИ2 с.439-444
		Самостоятельная работа обучающихся		4		
		-	Составить конспект: Газовые смеси. Теплоёмкость. Приборы и методы определения теплоемкости твердых тел, воздуха водяного пара. Процесс парообразования. Основные параметры влажного воздуха.	2	34, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2 с.445-454,
		-	Составить конспект: Термодинамический процесс.	2		

18

			Характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена. Законы термодинамики. Приборы и методы определения теплоемкости твердых тел, воздуха водяного пара.			
Тема 2.2. Термические циклы тепловых машин	10	Самостоятельная работа обучающихся		8		
		-	Составить конспект: Круговые процессы. Работа, внутренняя энергия, энтальпия, энтропия газов.	2	38, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с.135-193, ДИЗ с. 108-132
		-	Составить конспект: Круговые процессы и циклы. Прямой и обратный цикл. Термический КПД цикла и холодильный коэффициент.	2		
		-	Составить конспект: Прямой обратный цикл Карно. Идеальные циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания.	2		
		-	Составить конспект: Компрессоры и компрессорные установки. Водяной пар и влажный воздух.	2		
		Практические занятия		2		
		5	ПР №4 Идеальные циклы поршневых ДВС. Диаграмма <i>h-d</i> водяного пара.	2	38, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с.135-193
Тема 2.3. Тепломассообмен	6	Самостоятельная работа обучающихся		6		
		-	Составить конспект: Основные понятия и определения процесса теплообмена. Механизмы передачи теплоты и коэффициент теплопроводности.	2	33, 38, ОК 01, ОК 02, ПК1.1- 1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с.170-192 ОИ2 с.469-477
		-	Составить конспект: Конвективный теплообмен. Основные положения теории подобия и ее применение для описания теплопередачи. Теплообмен излучением.	2		ОИ1, с.175-182
		-	Составить конспект: Теплопередача и теплообменные аппараты. Принципы их работы, применение.	2		ОИ1 с.170-192, ОИ2 с.478-484
Тема 2.4. Применение теплоты в сельском хозяйстве	10	Самостоятельная работа обучающихся		4		
		-	Составить конспект: Применение теплообменных аппаратов в сельскохозяйственном производстве. Вентиляция и кондиционирование воздуха в помещениях, отопление зданий и помещений, в том числе животноводческих и птицеводческих.	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1, с.231-240 ОИ2 с.503-516
		-	Составить конспект: Тепловой баланс и КПД котельных агрегатов.	2		ОИ1 с. 297-333

		Практические занятия		2		
		6	ПР №5. <i>Технические расчёты теплообменных аппаратов и подбор их по каталогу.</i>	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ1 с. 297-333
		Самостоятельная работа обучающихся		4		
		-	Проведение расчетов по индивидуальным заданиям: ПР №6 Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.	2	33, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК2.1-2.5	ОИ1 с. 297-333
		-	Проведение расчетов по индивидуальным заданиям: ПР №7 Расчёт КПД котельного агрегата, угольного топлива.	2		ОИ1 с. 297-333
Тема 2.5. Отопление и горячее водоснабжение. Вентиляция.	6	Содержание учебного материала		2		
		7	Системы отопления, их назначение и классификация. <i>Методика расчета тепловых потерь помещения.</i>	2	32, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2 с. 22-59, 60-166
		Самостоятельная работа обучающихся		4		
		-	Составить конспект: Нагревательные приборы систем отопления. Системы вентиляции.	2	32, 38, У1, ДУ1, ДУ2, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	ОИ2 с. 22-59, 60-166
		-	Подготовить сообщение на тему «Эксплуатация нагревателей воздуха».	2		
Тема 2.6. Холодильные установки	4	Самостоятельная работа обучающихся		4		
		-	Составить конспект: Холодильные установки. Принцип работы компрессионной и абсорбционной установок.	2	37, ОК 01, ОК 02, ПК1.1-1.5, ПК 2.1-2.5	И-Р
		-	Составить конспект: Применение холода в сельском хозяйстве. Способы охлаждения.	2		
Тема 2.7. Теплоснабжение сооружений защищенного грунта. Сушка и хранение сельскохозяйственной продукции.	4	Самостоятельная работа обучающихся		4		
		-	Составить конспект: Типы сооружений защищенного грунта. Обогрев сооружений защищенного грунта. Виды обогрева. Регулирование температуры и влажности воздуха.	2	33, 37, ОК 01, ОК 02, ПК1.1- 1.5, ПК 2.1-2.5	И-Р
		-	Составить конспект: Значение и способы сушки. Сушка сельхозпродуктов. Классификация сушильных установок.	2		

* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

** Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Гидравлики и теплотехники».

Кабинет технической механики и гидравлики: рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине, комплект учебного оборудования по определению тепловых характеристик приборов отопления, теплотехнике газов и жидкостей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики: учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. – Москва: ИНФРА-М, 2025. – 254 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-005354-7. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2164146> (дата обращения: 27.05.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

2. Вольвак, С.Ф. Основы гидравлики и теплотехники: учебное пособие / С.Ф. Вольвак, Ю.Н. Ульяновцев, Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 333 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1865774. - ISBN 978-5-16-017670-3. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2138112> (дата обращения: 27.05.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

3. Ухин, Б. В. Гидравлика: учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. – Москва: ИНФРА-М, 2024 – 432 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-005536-7. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130241> (дата обращения: 27.05.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Вольвак, С. Ф. Основы гидравлики и теплотехники. Практикум: учебное пособие / С. Ф. Вольвак, Ю. Н. Ульяновцев, Д. Н. Бахарев. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 238 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015657-6. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124790> (дата обращения: 27.05.2025) – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: У1. Использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве ДУ1. Выполнять теплотехнические расчёты термодинамических	наблюдение и оценка выполнения практических работ

циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок ДУ2. Выполнять теплотехнические расчёты потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования	
Знать: 31. Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков. 32. Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам). 33. Основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов. 34. Основные законы термодинамики. 35. Характеристики термодинамических процессов и теплообмена. 36. Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение. 37. Виды и характеристики насосов и вентиляторов. 38. Принципы работы теплообменных аппаратов, их применение Д31. Физические свойства жидкостей. Д32. Силы гидростатического давления, действующие на различные поверхности. Д33. Гидравлические характеристики потока жидкости. Д34. Явление истечения жидкости через отверстия в тонкой стенке. Д35. Классификацию, типы и характеристики гидравлических машин.	устный (письменный) опрос, тестовый контроль, наблюдение и оценка выполнения практических работ, индивидуальных заданий.

Целевые ориентиры воспитания ОПОП СПО (дескрипторы)	Код ы ОК (из ФГОС СПО)	Критерии оценки целевых ориентиров воспитания обучающихся
ЦО 1 Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе
ЦО 2 Сознательный своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация осознание своего единства с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственности за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания
ЦО 3 Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация проявления гражданско-

суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.		патриотической позиции, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.
ЦО 4 Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация активного гражданского участия в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.
ЦО 5 Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения
ЦО 6 Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация опыта гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.
ЦО 7 Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация осознания своей национальной, этнической принадлежности, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу
ЦО 8 Сознательный причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация осознания причастности к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийской идентичности
ЦО 9 Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление деятельное ценностного отношения к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.
ЦО 10 Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.	ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного

		<p>поведения</p> <ul style="list-style-type: none"> – проявление уважения к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающим их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности
<p>ЦО 11 Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p>	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – проявление приверженности традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.
<p>ЦО 12 Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p>	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – проявление уважения к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.
<p>ЦО 13 Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p>	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация понимания ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
<p>ЦО 14 Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности</p>	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности
<p>ЦО 15 Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России</p>	ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация сформированности представлений о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России
<p>ЦО 16 Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия</p>	ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения;

		– выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия
ЦО 17 Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние	ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация восприимчивости к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние
ЦО 18 Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве	ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе – описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – демонстрация понимания художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве
ЦО 19 Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды	ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей профессии; – применять стандарты антикоррупционного поведения – осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды
ЦО 20 Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей	ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей
ЦО 21 Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в	ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и

информационной среде		профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – соблюдение правил личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде
ЦО 22 Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию	ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей
ЦО 23 Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья	ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии – проявление сознательного и обоснованного неприятия вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья
ЦО 24 Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей	ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – демонстрация навыков рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей
ЦО 25 Демонстрирующий и развивающий свою физическую	ОК 08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления

<p>подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии – демонстрация и развитие своей физической подготовки, необходимой для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<p>ЦО 26 Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>ОК 08</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
<p>ЦО 27 Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны</p>	<p>ОК 01 ОК 03 ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план;

		<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – демонстрация понимания профессиональных идеалов и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны
<p>ЦО 28 Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности</p>	<p>ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного

		<p>дела в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – участие в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности
<p>ЦО 29 Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – Умения: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории

		<p>профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – выражение осознанной готовности к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности
<p>ЦО 30 Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества</p>	<p>ОК 01 ОК 03 ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы

		(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – понимание специфики профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества
ЦО 31 Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – Умения: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования

		<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – ориентированность на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества
<p>ЦО 32 Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе</p>	<p>ОК 01 ОК 03 ОК 09</p>	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;

		<ul style="list-style-type: none"> – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – демонстрация сформированности представлений о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе
ЦО 33 Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – демонстрация в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде
ЦО 34 Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – выражение деятельного неприятия действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды
ЦО 35 Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по

природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве		профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; <ul style="list-style-type: none"> – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – применение знаний из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве
ЦО 36 Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми	ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – демонстрация имеющегося и развивающегося опыта экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми
ЦО 37 Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация деятельно выражающие познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки
ЦО 38 Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации;

		<ul style="list-style-type: none"> – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация представлений о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности
ЦО 39 Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация навыков критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности
ЦО 40 Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01 ОК 02 ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации;

		<ul style="list-style-type: none"> – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – демонстрация умения выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ЦО 41 Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – демонстрация использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ЦО 42 Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности	ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное

		<p>обеспечение;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – демонстрация развития и применения навыков наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности
--	--	--