

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность 15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
техник-технолог

Димитровград
2023

Настоящая основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П, ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности. ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация–работодатель:

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела по работе с персоналом
ООО "ААЗ" Косово, г.о.



Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

ПРИНЯТО

на заседании Педагогического
совета ОГБПОУ ДТК
протокол № 13 от 20.06.2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ ДТК
В.А. Кологреев
приказ № 240 от 27.06.2023



Экспертные организации:

Оглавление

Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
4.2. Профессиональные компетенции.....	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
Раздел 5. Структура образовательной программы	40
5.1. Модель компетенций выпускника	40
5.2. Учебный план.....	40
5.3. Календарный учебный график	40
5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	40
5.5. Рабочая программа воспитания.....	40
5.6. Календарный план воспитательной работы.....	41
5.7. Фонд оценочных средств ОПОП-П.....	41
Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности	41
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	41
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	63
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	63
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	64
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	65
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	65
Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	66
Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы	66

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Модель компетенций выпускника

Приложение 2. Учебный план и график учебного процесса

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Приложение 5. Контрольно-оценочные средства учебных дисциплин и профессиональных модулей

Приложение 6. Объем субсидий на выполнение государственного задания

Приложение 7. Фонд оценочных средств для проведения ГИА.

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа - Професионалитет (далее ОПОП-П) по специальности разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1561, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26 декабря 2016 г., регистрационный N 44979.

Основная профессиональная образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Основная профессиональная образовательная программа разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОПОП-П СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П СПО:

Общие:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1580 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.16 Технология машиностроения (утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122)).

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности).

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Минтруда России от 08 декабря 2014 № 985н (ред. от 28 ноября 2016 г.) Об утверждении профессионального стандарта Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2014 г., регистрационный № 35471);

– Приказ Минтруда России от 21 ноября 2014 № 925н Об утверждении профессионального стандарта Специалист металлообрабатывающего производства в

автомобилестроении (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2014 г., регистрационный №35246);

– Приказ Минтруда России от 04 августа 2014 № 530н Об утверждении профессионального стандарта Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04 сентября 2014 г., регистрационный № 33975);

– Приказ Минтруда России от 25 сентября 2014 № 659н Об утверждении профессионального стандарта Специалист по проектированию оснастки и специального инструмента (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014 г., регистрационный № 34848).

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 "О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

Со стороны образовательной организации:

– распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 "Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования";

– письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05-401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– Устав ОГБПОУ ДТК;

– Нормативно-правовые акты ОГБПОУ ДТК.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П СПО:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П- основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник - технолог.

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник-технолог» осваивает общие виды деятельности:

ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;

ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;

ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;

ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;

ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

и междисциплинарный модуль «Общие сведения о деталях машин», «Основы металлообрабатывающего производства», «Обеспечение цифровой экономики».

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности.

Получение образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 6998 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 3года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 7416 часов, со сроком обучения: 4 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

31 Автомобилестроение;

32 Авиастроение;

40 Сквозные виды деятельности в промышленности..

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Професионалитета (Приложение 1)

3.3. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Результат
1	2	3
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Осваивается
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Осваивается
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Осваивается
ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Осваивается
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
		ОК 03	Планировать и реализовывать

	собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
Зо 03.07	кредитные банковские продукты		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности);

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i> ;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04	особенности произношения;
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции ¹
-------------------	--------------------------------	-----	--

ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	ПО 1.1.01	Навыки/практический опыт: использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
		У 1.1.01	Умения: читать чертежи;
		У 1.1.02	анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения
		У 1.1.03	разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
		У 1.1.04	выполнять эскизы простых конструкций;
		У 1.1.05	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
		У 1.1.06	применять методику отработки деталей на технологичность
		У 1.1.07	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду
		У 1.1.08	пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
		З 1.1.01	Знания: назначение и виды технологических документов общего назначения;
		З 1.1.02	методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
		З 1.1.03	типовые технологические процессы изготовления
		З 1.1.04	назначение и виды технологических документов; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;

		З 1.1.05	структуру и оформление технологического процесса; методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;
		З 1.1.06	способы обеспечения заданной точности изготовления деталей
		З 1.1.07	методики отработки детали на технологичность
		З 1.1.08	основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации
		З 1.1.09	техническое черчение и основы инженерной графики;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	ПО 1.2.01	Навыки/практический опыт: Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
		У 1.2.01	Умения: определять тип производства;
		У 1.2.02	определять виды и способы получения заготовок; рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
		У 1.2.03	выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
		У 1.2.04	определять виды конструкционных материалов;
		З 1.2.01	Знания: виды заготовок и схемы их базирования;
		З 1.2.02	условия выбора заготовок и способы их получения;
		З 1.2.03	основные методы формообразования заготовок;
		З 1.2.04	методики выбора рационального способа изготовления заготовок
		ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроитель	ПО 1.3.01
	У 1.3.01		Умения: составлять технологический маршрут изготовления детали;
	З 1.2.01		Знания: элементов

	ном производстве		технологических операции;
		З 1.2.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
		У 1.3.03	использовать методику нормирования трудовых процессов
		У 1.3.04	применять методику проектирования станочных и сборочных операций
		З 1.3.01	Знания: элементов технологических операции
		З 1.3.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
		З 1.3.03	основные методы обработки металлов резанием
		З 1.3.04	основы технической механики
		З 1.3.05	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
		З 1.3.06	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
		З 1.3.07	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения
		З 1.3.08	методика нормирования трудовых процессов
		З 1.3.09	методику проектирования станочных и сборочных операций
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудования, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ТМ	ПО 1.4.01	Навыки/практический опыт: Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	
	У 1.4.01	Умения: анализировать и выбирать схемы базирования;	
	У 1.4.02	выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;	

		У 1.4.03	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		У 1.4.04	выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
		З 1.4.01	Знания: классификацию баз;
		З 1.4.02	виды заготовок и схемы их базирования;
		З 1.4.03	способы и погрешности базирования заготовок;
		З 1.4.04	правила выбора технологических баз;
		З 1.4.05	виды режущих инструментов;
		З 1.4.05	технологические возможности металлорежущих станков;
		З 1.4.06	технологические возможности металлорежущих станков;
		З 1.4.07	назначение станочных приспособлений;
		З 1.4.08	материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
		З 1.4.09	виды лезвийного инструмента и область его применения
		З 1.4.10	Правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением	ПО 1.5.01	Навыки/практический опыт: Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		У 1.5.01	Умения: рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;

систем автоматизированн ого проектирования	У 1.5.02	рассчитывать коэффициент использования материала;
	У 1.5.03	проектировать технологические операции;
	У 1.5.04	рассчитывать режимы резания по нормативам;
	У 1.5.05	рассчитывать штучное время;
	У 1.5.06	составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
	У 1.5.07	производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц
	У 1.5.08	читать кинематические схемы;
	У 1.5.9	определять напряжения в конструкционных элементах
	У 1.5.10	производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии
	У 1.5.11	использовать методику нормирования трудовых процессов
	У 1.5.12	применять методику проектирования станочных и сборочных операций
	З 1.5.01	Знания: методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
	З 1.5.02	методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
	З 1.5.05	основы технической механики
	З 1.5.06	виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
	З 1.5.07	методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
	З 1.5.08	основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	ПО 1.6.01	Навыки/практический опыт: Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	У 1.6.01	Умения: использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
	У 1.6.02	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
	У 1.6.03	выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
	У 1.6.04	особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;
	У 1.6.05	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
	У 1.6.06	оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования
	З 1.6.01	Знания: назначение и виды технологических документов общего назначения;
	З 1.6.02	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства
	З 1.6.03	методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих,
З 1.6.04	структуру и оформление технологического процесса	

		З 1.6.05	методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;
		З 1.6.06	системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
		З 1.6.07	технологическая документация, правила ее оформления, нормативные документы по стандартам
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	ПО 2.1.01	Навыки/Практический опыт: разработки управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		ПО 2.1.02	ведения сопроводительной и технологической документации;
		ПО 2.1.03	проведения расчетов изготовления деталей для технологического оборудования;
		ПО 2.1.04	переноса управляющих программ на металлорежущие станки
		У 2.1.01	Умения: составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		У 2.1.02	использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ;
		У 2.1.03	заполнять формы сопроводительной документации;
		У 2.1.04	рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		У 2.1.05	передавать управляющие программы на металлорежущие станки

		3 2.1.01	Знания: справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию для написания управляющих программ;
		3 2.1.02	возможности станков с ЧПУ для разработки управляющих программ; порядок расчёта траектории и эквидистанты инструментов, их исходных точек, контуров детали;
		3 2.1.03	порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков;
		3 2.1.04	назначение условных знаков на панели управления станка; порядок работы станков в режиме ручного управления;
		3 2.1.05	правила переноса управляющих программ, разработанных вручную, на станки;
		3 2.1.06	системы программного управления станками;
		3 2.1.07	основные способы подготовки программ;
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	ПО 2.2.01	Навыки/Практический опыт: проведении расчетов изготовления деталей машин с помощью CAD/CAM систем;
		ПО 2.2.02	разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их переносе на металлорежущее оборудование;
		ПО 2.2.03	переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления
		У 2.2.01	Умения: разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок;

		У 2.2.02	переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением;
		У 2.2.03	переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		У 2.2.04	осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением
		З 2.2.01	Знания: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них; применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок;
		З 2.2.02	порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
		З 2.2.03	порядок переноса управляющих программ на металлорежущие станки с числовым программным управлением;
		З 2.2.04	правила переноса модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;
		З 2.2.05	методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	ПО 2.3.01	Практический опыт: проведения корректировки управляющих программ для металлорежущего и аддитивного оборудования;
		ПО 2.3.02	контроля соответствия технологического процесса требованиям технической документации;
		ПО 2.3.03	контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
		ПО 2.3.03	разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического

			процесса
У 2.3.01		Умения:	производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением; корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением;
У 2.3.02			выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;
У 2.3.03			проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин;
У 2.3.04			анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
У 2.3.05			вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
У 2.3.06			контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства
З 2.3.01		Знания:	алгоритм корректировки управляющих программ; Методы/способы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке;
З 2.3.02			способы внесения корректировки в управляющие программы;
З 2.3.03			контроль качества деталей машин после наладки, подналадки, технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;

		3 2.3.04	мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования;
		3 2.3.05	конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;
		3 2.3.06	причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их обнаружения и предупреждения;
		3 2.3.07	правила настройки и регулировки контрольно-измерительных инструментов и приборов
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	ПО 3.1.01	Практический опыт: проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		ПО 3.1.02	разработки технологических процессов сборки изделий в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации;
		ПО 3.1.03	применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборочных изделий
		У 3.1.01	Умения: анализировать технические условия на сборочные изделия; проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
		У 3.1.02	применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки;
		У 3.1.03	разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;

		У 3.1.04	выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки;
		У 3.1.05	применять управляющие программы в CAD/CAM системах при разработке технологической документации сборочных изделий выбирать и применять методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда; выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия; выбирать методы комплектования и подбора деталей по сопряжению;
		У 3.1.06	выбирать методы балансировки деталей; выбирать приемы сборки узлов и механизмов
		З 3.1.01	Знания: служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним;
		З 3.1.02	порядок проведения анализа технических условий на изделия;
		З 3.1.03	технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
		З 3.1.04	технологические схемы сборки;
		З 3.1.05	правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий; правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий; алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства;
		З 3.1.06	возможности применения систем автоматизированного проектирования при разработке

			технологической документации сборки изделий; методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда;
		3 3.1.07	способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия;
		3 3.1.08	методы комплектования и подбора деталей по сопряжению;
		3 3.1.09	методы балансировки деталей;
		3 3.1.10	приемы сборки узлов и механизмов
	ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	ПО 3.2.01	Практический опыт: выбора основного оборудования и оснастки в соответствии с технологической операцией, конструкцией и размером узла, типом производства;
		ПО 3.2.02	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
		ПО 3.2.03	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
		ПО 3.2.04	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
		ПО 3.2.05	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
		ПО 3.2.06	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки,

			конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
		ПО 3.2.07	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
		ПО 3.2.08	выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования в соответствии с типом производства, формой организации сборки, конструктивных и технологических данных собираемого узла, количества перемещаемых грузов;
		ПО 3.2.09	выбора инструмента в соответствии с технологической операцией, типом производства
		У 3.2.01	Умения: выбирать технологическое оборудование: прессы, литейные машины, металлообрабатывающие станки, испытательные и контрольные стенды и др.;
		У 3.2.02	выбирать технологическую оснастку: штампы, прессформы, приспособления для закрепления заготовок, деталей, узлов и др.;
		У 3.2.03	выбирать средства механизации: штампы для формовки и обрезки выводов ЭРЭ, отвертки с электрическим или механическим приводом; зондовые приборы контроля параметров и др.;
		У 3.2.04	выбирать средства автоматизации: станки с ЧПУ, автоматические контрольно-измерительные устройства, поточные линии, сборочные автоматы, устройства транспортировки и др.;
		У 3.2.05	выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий: тельферы, кранбалки, мостовые краны, поворотные краны, передвижные напольные краны и др.
		З 3.2.01	Знания:

			основное оборудование и оснастку, применяемые при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.2.02	вспомогательное и подъемно-транспортное оборудование, применяемое при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.2.03	инструменты, применяемые при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.2.04	средства механизации, применяемые при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		У 3.2.05	средства автоматизации применяемое при сборке изделий механосборочного производства: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.2.06	способы/методы выбора основного оборудования и оснастки при сборке изделий механосборочного производства;
		З 3.2.07	способы/методы выбора вспомогательного и подъемно-транспортного оборудования при сборке изделий механосборочного производства;
		У 3.2.08	способы/методы выбора инструмента при сборке изделий механосборочного производства;
		З 3.2.09	способы/методы выбора средств механизации и автоматизации для осуществления сборки изделий механосборочного производства
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением	ПО 3.3.01	Практический опыт: разработки технологической документации сборки изделий;
		ПО 3.3.02	разработки технологической документации сборки изделий с применением систем автоматизированного

систем автоматизированн ого проектирования		проектирования;
	ПО 3.3.03	разработки технологической документации на внесение изменений в технологический процесс сборки изделий
	У 3.3.01	Умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;
	У 3.3.02	соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
	У 3.3.03	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;
	У 3.3.04	проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	У 3.3.05	рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства
	У 3.3.06	обосновывать изменения технологического процесса сборки;
	У 3.3.04	разрабатывать технологическую документацию по изменению технологического процесса сборки изделий
	У 3.3.08	соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
У 3.3.09	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;	
З 3.3.01	Знания: технологическая документация по сборке изделий машиностроительного производства;	

		З 3.3.02	требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
		З 3.3.03	порядок проведения расчетов сборочных процессов;
		З 3.3.04	расчет сборочных процессов с применением систем автоматизированного проектирования;
		З 3.3.05	технически обоснованные нормы времени сборочного производства;
		З 3.3.06	основания изменения технологического процесса сборки;
		З 3.3.07	методика расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	ПО 3.4.01	Практический опыт: реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства в единичном производстве;
		ПО 3.4.02	реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства в серийном производстве;
		ПО 3.4.03	реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства в массовом производстве
		У 3.4.01	Умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;

		У 3.4.02	выбирать и использовать основное, вспомогательное и дополнительное оборудование при реализации процесса сборки;
		У 3.4.03	сопровождать выполнение различных видов сборки изделий машиностроительного производства;
		У 3.4.04	сопровождать процессы монтажа машин, агрегатов, металлорежущего оборудования учитывая особенности такелажных работ;
		У 3.4.05	сопровождать выполнение подъемно-транспортных работ;
		У 3.4.06	устанавливать металлорежущее и технологическое оборудование на фундаменты
		З 3.4.06	Знания: оборудование сборочных цехов: основное (технологическое): назначение, конструкция, правила эксплуатации; вспомогательное:
		З 3.4.07	назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.4.08	дополнительное: назначение, конструкция, правила эксплуатации;
		З 3.4.09	характеристики технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства;
		З 3.4.10	основные виды сборки: сборка по принципу индивидуальной пригонки, сборка по принципу ограниченной взаимозаменяемости, сборка по принципу полной взаимозаменяемости;
		З 3.4.11	организационные формы сборки: стационарная, подвижная;
		З 3.4.12	базовые элементы сборочного производства: назначение, состав;
		З 3.4.13	виды соединений: разъемные, неразъемные;
		З 3.4.14	технология монтажа машин, агрегатов, металлорежущего оборудования;

		З 3.4.15	такелажные работы и способы выполнения: горизонтальное, вертикальное и наклонное перемещение оборудования;
		З 3.4.16	процесс установки машин на фундаменты, требования, предъявляемые к фундаментам;
		З 3.4.17	методы достижения точности сборочных размерных цепей
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению		ПО 3.5.01	Практический опыт: контроля качества готовой продукции механосборочного производства;
		ПО 3.5.02	проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах;
		ПО 3.5.03	предупреждения, выявлении и устранении дефектов собранных узлов и агрегатов
		ПО 3.5.04	проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах;
		ПО 3.5.05	предупреждения, выявлении и устранении дефектов собранных узлов и агрегатов
		У 3.5.01	Умения: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации;
		У 3.5.02	предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов;
		У 3.5.03	выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества;
		У 3.5.04	обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц;
		У 3.5.05	определять износ сборочных изделий;
		У 3.5.06	выявлять скрытые дефекты изделий

		З 3.5.01	Знания: виды технической документации по контролю качества сборочных изделий;
		З 3.5.02	виды несоответствия изделий требованиям нормативных документов и способы их предупреждения и устранения;
		З 3.5.03	причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации;
		З 3.5.04	причины выпуска сборочных единиц низкого качества и методы коррекции;
		З 3.5.05	требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
		З 3.5.06	способы определения износа изделий;
		З 3.5.07	контроль качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	ПО 3.6.01	Практический опыт: технического нормировании сборочных работ, расчета количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
		ПО 3.6.02	разработки планировки участков цехов машиностроительного производства с использованием систем автоматизированного проектирования;
		ПО 3.6.03	планировки участков цехов механосборочного производства в соответствии с требованиями техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и промышленной экологии
		У 3.6.01	Умения: выбирать и использовать наиболее экономичные виды транспортировки;

		У 3.6.02	использовать минимальные производственные площади для размещения технологического оборудования;
		У 3.6.03	учитывать возможность последующего расширения производства и перепланировки, связанных с изменением технологических процессов;
		У 3.6.04	рассчитывать количество и состав технологического оборудования; разрабатывать техоснастку рабочих мест;
		У 3.6.05	размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки;
		У 3.6.06	осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий;
		У 3.6.07	разрабатывать спецификации участков;
		У 3.6.08	учитывать требования техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и промышленной экологии при планировке
		З 3.6.01	Знания: основные принципы, определяющие выбор планировки участков механосборочных цехов;
		З 3.6.02	состав описания планировки проектируемого участка;
		З 3.6.03	компоновка и состав сборочных участков: расчет состава и количества технологического оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
		З 3.6.04	размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки;
		З 3.6.05	необходимость расширения производства и перепланировки, связанных с изменением технологических процессов;

		З 3.6.06	варианты оптимизации производственных площадей для размещения технологического оборудования;
		З 3.6.07	варианты оптимизации транспортных операций для перемещения сборочных единиц;
		З 3.6.08	организация рабочих мест при выполнении механосборочных работ;
		З 3.6.09	методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов;
		З 3.6.10	организация места отдела технического контроля и собранных изделий;
		З 3.6.11	правила разработки спецификации участка;
		З 3.6.12	требования техники безопасности, противопожарной безопасности, производственной санитарии и промышленной экологии, на основании которых разрабатываются планировки участков цехов механосборочного производства
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производства	ПО 4.1.01	Навыки/практический опыт: Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
		У 4.1.01	Умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;
		У 4.1.02	программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка;
		У 4.1.03	выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 качеству и выше;
		У 4.1.04	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях
		З 4.1.01	Знания: причины отклонений в формообразовании;

		З 4.1.02	виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения;
		З 4.1.03	наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов
		З 4.1.04	система допусков и посадок, степеней точности;
		З 4.1.05	квалитеты и параметры шероховатости;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	ПО 4.2.01	Навыки/практический опыт: Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
		У 4.2.01	Умения: организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У 4.2.02	выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ;
		У 4.2.03	выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы;
		У 4.2.04	выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам;
		З 4.2.01	Знания: способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых однотипных станков;
		З 4.2.02	правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
		З 4.2.03	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка
		ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	ПО 4.3.01
	ПО 4.3.02		оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания

			оборудования
		У 4.3.01	Умения: оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств;
		У 4.3.02	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей
		З 4.3.01	Знания: техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.3.01	карты контроля и контрольных операций;
		З 4.3.02	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.3.03	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	ПО 4.4.01	Навыки/практический опыт: выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		У 4.4.01	Умения: рассчитывать энергетические, информационные и материальнотехнические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		У 4.4.02	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.4.01	Знания: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.4.02	межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	ПО 4.5.01	Навыки/практический опыт: определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
	ПО 4.5.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
	ПО 4.5.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
	У 4.5.01	Умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
	У 4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
	У 4.5.03	контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов;
	У 4.5.04	производить контроль размеров детали;
	У 4.5.05	использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты;
	У 4.5.06	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях
	З 4.5.01	Знания: виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	З 4.5.02	контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;

		З 4.5.03	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		З 4.5.04	стандарты качества;
		З 4.5.05	нормы охраны труда и бережливого производства,
		З 4.5.06	правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования;
		З 4.5.07	основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	ПО 5.1.01	Навыки/практический опыт: нормирования труда работников;
		ПО 5.1.02	Навыки/практический опыт: участия в планировании и организации работы структурного подразделения
		У 5.1.01	Умения: формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;
		У 5.1.02	рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования
		З 5.1.01	Знания: организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия;
		З 5.1.02	требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;
		З 5.1.03	нормирование работ работников;
		З 5.1.04	показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт;
		З 5.1.05	правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах
			ПК 5.2.

Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения		определения потребностей материальных ресурсов;
	ПО 5.2.02	формирования и оформления заказа материальных ресурсов;
	ПО 5.2.03	организации деятельности структурного подразделения
	У 5.2.01	Умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;
	У 5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
	З 5.2.01	Знания: правила постановки производственных задач;
	З 5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия;
	З 5.2.03	правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки;
	З 5.2.04	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства;
	З 5.2.05	порядок учёта материально-технических ресурсов
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	ПО 5.3.01	Навыки/практический опыт: соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;
	ПО 5.3.02	проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда
	У 5.3.01	Умения: проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда;
	У 5.3.02	контролировать соблюдения норм и правил охраны труда
	З 5.3.01	Знания: стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты;

		З 5.3.02	нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств;
		З 5.3.03	принципы делового общения и поведения в коллективе;
		З 5.3.04	виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении;
		З 5.3.05	основы промышленной безопасности;
		З 5.3.06	правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	ПО 5.4.01	Навыки/практический опыт: организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда; организации рабочего места в соответствии с производственными задачами;
		ПО 5.4.02	организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства
		У 5.4.01	Умения: проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда;
		У 5.4.02	определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
		У 5.4.03	рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;
		У 5.4.04	участвовать в расстановке кадров;
		У 5.4.05	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса
		З 5.4.01	Знания: принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
		З 5.4.02	правила организации рабочих мест;

		3 5.4.03	основы и требования охраны труда на машиностроительных предприятиях;
		3 5.4.04	основы и требования и бережливого производства;
		3 5.4.05	виды производственных задач на машиностроительных предприятиях;
		3 5.4.06	требования, предъявляемые к рабочим местам на машиностроительных 34 предприятиям

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Модель компетенций выпускника

Модель компетенций выпускника представлена в приложении 1.

5.2. Учебный план

Рабочий учебный план, составленный по циклам дисциплин, включает базовую и вариативную части, перечень дисциплин, междисциплинарные курсы, их трудоемкость и последовательность изучения, а также разделы практик (Приложение 2). При формировании «Вариативной части» учебного плана учебное заведение руководствуется целями и задачами ФГОС СПО по данной специальности, компетенциями выпускника, указанными во ФГОС СПО.

Вариативная составляющая основной профессиональной образовательной программы используется с целью расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда. Более конкретно формирование вариативной части расписано в пояснительной записке к учебному плану данной специальности.

5.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график соответствует положениям ФГОС СПО и содержанию учебного плана в части соблюдения продолжительности семестров, промежуточных аттестаций (зачетно-экзаменационных сессий), практик, каникулярного времени и представлен в приложении 2.

5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей представлены в Приложении 3.

5.5. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4

5.6. Календарный план воспитательной работы

5.7. Фонд оценочных средств ОПОП-П

Фонд оценочных средств состоит из комплектов контрольно-оценочных средств (КОС) по каждой учебной дисциплине, профессиональному модулю. Фонд оценочных средств ОПОП-П представлен в Приложении 5

Раздел 6. Примерные условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Основы философии

История

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Математика в профессиональной деятельности

Информационные технологии в профессиональной деятельности

Инженерная графика

Компьютерная графика

Техническая механика

Материаловедение

Метрология стандартизация и сертификация

Процессы формообразования и инструменты

Технологическое оборудование и оснастка

Технология машиностроения

Программирование для автоматизированного оборудования

Экономика

Правовые основы профессиональной деятельности

Охрана труда

Безопасность жизнедеятельности

Лаборатории:

Инженерная и техническая графика

Метрология, стандартизация и сертификация

Компьютерная графика и 3D моделирование

Материаловедение

Автоматизированное проектирование технологических процессов и программирования систем ЧПУ

Зоны под виды работ:

Слесарные работы;

Цех механической обработка;

Цех станков с ЧПУ

Спортивный комплекс

Спортивный зал

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Стрелковый тир (электронный)

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

ОГБПОУ ДТК располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющееся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемое в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
11	Документ-камера	Разрешение:1920 x1080, 1080p, Фокусировка: авто\ручная

12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Инженерной графики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
11	Компьютер обучающихся с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса) в количестве, обеспечивающем одновременный доступ не менее 50% обучающихся.	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		

	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
12	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Иностранные технологии в профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
11		
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

«Основы философии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
12	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в	Технические характеристики

	наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	заполняются самостоятельно образовательной организацией
--	--	---

Кабинет «Математики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
11	Компьютер обучающихся с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса) в количестве, обеспечивающем одновременный доступ не менее 50% обучающихся.	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
12	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в	Технические характеристики

	наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	заполняются самостоятельно образовательной организацией
--	--	---

Кабинет «Материаловедение»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемое в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
11	Документ-камера	Разрешение:1920 x1080, 1080р, Фокусировка: авто\ручная
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
13	Средства измерений (угломеры, штангенциркули, микрометры, нутромеры и т.д)	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
12	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемые в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Технологическое оборудование и оснастка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет

4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Охрана труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в	Технические характеристики

	наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемое в данном кабинете	заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемые в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемые в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Русский язык и литература»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемое в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет

9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Техническая механика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО),	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3,

	образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Технология машиностроения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
11	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной

	данном кабинете	организацией
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Технологическое оборудование и оснастка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
11	Макеты оборудования	нет
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной

	данном кабинете	организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Экономика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими	Технические характеристики заполняются самостоятельно

	характеристиками, другое оборудование, используемые в данном кабинете	образовательной организацией
--	---	------------------------------

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека и читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой	нет
2	Кресло библиотекаря	нет
3	Стеллажи библиотечные	нет
4	Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования	нет
5	Шкаф для газет и журналов	нет
6	Стол для выдачи пособий	нет
7	Шкаф для читательских формуляров	нет
8	Каталожный шкаф	нет
9	Стол ученический для читального зала	Регулируемый по высоте
10	Стол ученический модульный для коворкинга	Регулируемый по высоте
11	Стул ученический\поворотный	Регулируемый по высоте
12	Кресло для чтения\места для сидения в зоне релаксирующего чтения	нет
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
13	Сетевой фильтр	нет
14	Мобильная электронная библиотека	нет
15	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система АИБС)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
16	Многофункциональное устройство\принтер	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемые в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
17	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
18	Тележка-хранилище ноутбуков/планшетов с системой подзарядки в комплекте с ноутбуками/планшетами (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации) /	нет

	Компьютер ученика (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации)	
19	Наушники для прослушивания аудио и видеоматериалов	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Кабинет «Актовый зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стол президиума	нет
2	Кресло члена президиума	нет
3	Кресло для слушателей	нет
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
4	Сетевой фильтр	нет
5	Световое, аудио- и видеооборудование	нет
6	Компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система АИБС)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
7	Микрофон	нет
8	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
9	Микрофонные стойки	Регулируемые по высоте и под разным углом
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в	Технические характеристики заполняются

данном кабинете	самостоятельно образовательной организацией
-----------------	---

«Спортивный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Стол преподавателя	
2	Стул преподавателя	
3	Шкаф (стеллаж) для методического материала и инвентаря	
4	Система вентиляции	
5	Система водоснабжения и водоотведения,	
6	Рециркулятор бактерицидный	
7	Термометр для контроля температурного режима	
8	Медицинская аптечка	
9	Огнетушитель	
10	Стенка гимнастическая	
11	Козел гимнастический	
12	Мост гимнастический подкидной	
13	Скамейка гимнастическая жесткая	
14	Комплект навесного оборудования	
15	Скамья атлетическая наклонная	
16	Гантели наборные	
17	Коврик гимнастический	
18	Маты гимнастические	
19	Мяч малый (теннисный)	
20	Скакалка гимнастическая	
21	Обруч гимнастический	
22	Секундомер	
23	Сетка для переноса мячей	
24	Рулетка измерительная (10 м, 50 м)	
25	Номера нагрудные	
26	Комплект щитов баскетбольных с кольцами и сеткой	
27	Щиты баскетбольные навесные с кольцами и сеткой	
28	Мячи баскетбольные	
29	Сетка для переноса и хранения мячей	
30	Жилетки игровые с номерами	
31	Стойки волейбольные универсальные	
32	Сетка волейбольная	
33	Мячи волейбольные	
34	Ворота для мини-футбола	
35	Сетка для ворот мини-футбола	
36	Мячи футбольные	
37	Компрессор для накачивания мячей	
38	Пульсометр-шагомер электронный	
39	Комплект динамометров ручных	
40	Тонометр автоматический	
41	Весы медицинские с ростомером	
42	Аптечка медицинская	Средство оказания первой помощи
43	Спортивный зал игровой	

44	Спортивный зал гимнастический	
45	Зона рекреации	
46	Подсобное помещение для хранения инвентаря и оборудования	
47	Легкоатлетическая дорожка	
48	Игровое поле для футбола (мини-футбола)	
49	Гимнастический городок	
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	
2	Акустическая система	
3	Мультимедийный проектор	
4	Проекционный экран	
Дополнительное оборудование		
1	Федеральный государственный образовательный стандарт СПО по физической культуре	
2	Примерная программа учебной дисциплины физическая культура для профессий СПО	
3	Учебники и пособия по физической культуре	
4	Учебная, научная, научно-популярная литература по физической культуре и спорту, олимпийскому движению	
5	Методические издания по физической культуре для преподавателей	
6	Таблицы по стандартам физического развития и физической подготовленности	
7	Плакаты методические	
8	Аудиозаписи	
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
1	Рециркулятор бактерицидный	
Дополнительное оборудование		

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»:

- настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления;
- съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок;
- лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ;
- симулятор стойки системы ЧПУ;
- лицензионное программное обеспечение ADMAC.

Лаборатория «Информационные технологии»:

	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		

	Стол ученический	Регулируемый по высоте
	Стул ученический	Регулируемый по высоте
	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
	Кресло преподавателя	нет
	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
	Доска пробковая\Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемое в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
	Сетевой фильтр	нет
	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
0	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
1	Компьютер обучающихся с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса) в количестве, обеспечивающем одновременный доступ не менее 50% обучающихся.	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемые в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
2	Шкафы для макетов аппаратов и оборудования	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, используемые в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

		организацией
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

Лаборатория «Метрология стандартизация и сертификация»:

- штангенциркуль ШЦ-1;
- прибор для проверки деталей на биение в центрах;
- призма поверочная и разметочная;
- набор микрометров;
- набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2;
- набор проволок для измерения резьбы;
- набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование, строгание);
- набор типовых деталей для измерения;
- угломер с нониусом ГОСТ 5378;
- угломер гироскопический;
- нутромер микрометрический;
- штангенрейсмас;
- штангенглубиномер.

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты»:

- набор инструмента;
- настольный токарный станок;
- станок фрезерный по металлу;
- универсальный токарный станок;
- универсальный фрезерный станок;
- заточной станок;

Лаборатория «Технологическое оборудование».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте
3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Шкаф для хранения учебных пособий	нет
7	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
11	Компьютер обучающихся с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса) в количестве, обеспечивающем одновременный доступ не менее 50% обучающихся.	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
12	Шкафы для макетов оборудования	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
13	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

6.1.2.2. Оснащение мастерских

1. Мастерская: «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
1	Стол ученический	Регулируемый по высоте
2	Стул ученический	Регулируемый по высоте

3	Доска классная/Рельсовая система с классной доской	нет
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	нет
5	Кресло преподавателя	нет
6	Стеллаж	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии оборудование с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующееся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
8	Сетевой фильтр	нет
9	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение (ПО), проектор, крепление в комплекте)	Интерактивная доска или панель (диагональ не менее 65 дюймов, сенсорный экран, специализированное программное обеспечение)
10	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, ПО для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн опроса)	Компьютер или ноутбук (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения)
11	Верстак слесарный, тиски слесарные, комплекты слесарного инструмента (чертилки, кернер, напильники, молотки, зубила, ножовки, ножницы по металлу и т.д)	
12	Многофункциональное устройство\принтер	Лазерный, цветная печать
Дополнительное оборудование		
13	-станок токарный универсальный	
14	-станок универсальный сверлильно-фрезерный	
15	станок универсальный вертикально-сверлильный	
16	-станок широкоуниверсальный консольно-фрезерный	
17	-станок обдирочно-шлифовальный	
18	-станок заточной	
19	Наборы измерительных инструментов – линейки, штангенциркули (ШЦ-1, ШЦ-2), микрометры, глубиномеры, нутромеры.	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
20	Цифровые УМК	нет
Дополнительное оборудование		
	Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете	Технические характеристики заполняются самостоятельно образовательной организацией

2. Мастерская: «Участок станков с ЧПУ»

- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- мерительный инструмент и оснастка;
- верстак слесарный с тесками поворотными;

- токарно-фрезерный станок с ЧПУ;
- сверлильный станок;
- комплект инструментов для фрезерной обработки;
- программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки;
- универсальный фрезерный станок;
- токарно-фрезерный станок с ЧПУ.

3. Мастерская: «Участок аддитивных установок»

- программное обеспечение Autodesk Inventor;
- персональный компьютер с монитором;

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и обеспечена наличием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию будущей профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и электронными учебными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

Обучающимся обеспечен доступ и удаленный доступ, в том числе с применением элементов электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли

работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- включает в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в центре проведения демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной профессиональной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

6.4.2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разработан с учетом примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы принимают участие Педагогический совет, Студенческий совет и Совет родителей.

6.4.4. Условия организации воспитания

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ОГБПОУ ДТК, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 28 Производство машин и оборудования; 31 Автомобилестроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 28 Производство машин и оборудования; 31 Автомобилестроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Требование к финансовым условиям реализации образовательной программы:

финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации - Бюджетный кодекс Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 31, ст. 3823; 2022, N 29, ст. 5305) и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2022, N 29, ст. 5262.);

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Объем субсидий на выполнение государственного задания ОГБПОУ ДТК по специальности 15.02.16 Технология машиностроения представлен в приложении 6.

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

7.2. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

7.3. Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА приведены в приложении 7.

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Глухова О.Н.	ОГБПОУ ДТК, заведующий методическим кабинетом
Кузнецова И.В.	ОГБПОУ ДТК, методист
Кологреева О.И.	ОГБПОУ ДТК, заместитель директора по УВР

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Сурцева М.П	ОГБПОУ ДТК, заместитель директора по УР
Пензин А.С.	ОГБПОУ ДТК, заместитель директора по НМР