

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Образовательная программа
утверждена Ученым советом
университета протокол
№ 9 от 24 октября 2022 г.

Проректор по УР
Я.Ю. Григорьев
«24» октября 2022 года

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

Квалификация выпускника техник-технолог

Форма обучения очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Комсомольск-на-Амуре 20 22

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) разработана на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444.

Разработчик:

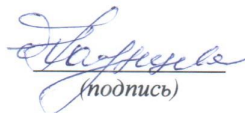
Руководитель ОП


(подпись)

А.Г. Серебренникова

Образовательная программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины», протокол № 3 от «24» октября 2022 г.

Заведующий кафедрой «ОиСД»


(подпись)

Н.Л. Катунцева

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ


(подпись)

Е.Е. Поздеева

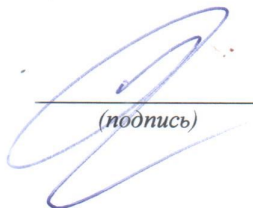
Директор Колледжа


(подпись)

И.В. Конырева

Работодатель:

Заместитель директора по персоналу Производственного центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре


(подпись)

А.А. Овчинников
М.П.



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.2	Основные термины и их определения, используемые сокращения	5
1.2	Основные понятия, структура образовательной программы	5
2	НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
2.1	Нормативно-правовая база реализации ФГОС СПО	9
2.2	Нормативно-методическая база	9
3	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
3.1	Цель (миссия) образовательной программы	10
3.2	Срок освоения основной образовательной программы	12
3.3	Требования к абитуриентам	13
3.4	Востребованность выпускников	13
3.5	Возможности продолжения образования выпускника	13
3.6	Основные пользователи образовательной программы	13
3.7	Финансирование реализации образовательной программы	13
4	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	14
4.1	Область профессиональной деятельности	14
4.2	Объекты профессиональной деятельности	14
4.3.	Виды профессиональной деятельности	14
4.4	Задачи профессиональной деятельности	14
5	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
5.1	Общие компетенции	16
5.2.	Профессиональные компетенции	17
5.3.	Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям	19
6	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	22
6.1	Учебный план по специальности	22
6.2.	Календарный учебный график	25
6.3	Перечень рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	26
6.3.1	Программы ОП. Общеобразовательная подготовка (технологический профиль)	26

6.3.2	Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	26
7	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	28
7.1	Контроль и оценка освоения знаний, умений, общих и профессиональных компетенций	28
7.2	Организация государственной итоговой аттестации выпускников	33
8	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	34
8.1	Кадровое обеспечение реализации образовательной программы	34
8.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	34
8.3.	Материально-техническое обеспечение-образовательного процесса	35
9	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	43
10.	КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	43
11	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	43
11.1	ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ	43
11.2	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	44
11.3	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	46
	Приложение 1	50

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа (далее – ОП) реализуется колледжем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» (далее – Университет) по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» на базе основного общего образования.

ОП представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных Университетом с учетом требований рынка труда, на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 444 от 14 июня 2022 г.

При реализации ОП по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» предусматривает освоение ПМ 06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и по результатам освоения этого профессионального модуля, обучающиеся получают профессию «Оператор токарных станков с числовым программным управлением 2-го разряда».

1.2 Основные термины и их определения, используемые сокращения

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОО – образовательная организация;

ОП – образовательная программа;

ППСЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

УД – учебная дисциплина;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика;

ФОС – фонд оценочных средств для проведения экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю;

ГИА – государственная итоговая аттестация по специальности;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ДП – дипломный проект.

1.2 Основные понятия, структура образовательной программы

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки

выпускника по данной специальности и включает в себя:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов и дисциплин;
- рабочие программы профессиональных модулей;
- программы учебной и производственной практики;
- оценочные и методические материалы;
- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы;
- фонд оценочных средств итоговой аттестации.

ОП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик, оценочных и методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ОП реализуется в совместной образовательной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников колледжа и университета, а также с представителями промышленных предприятий города.

Учебный план состоит из следующих учебных разделов:

- а) ОП. Общеобразовательная подготовка
- б) СГЦ. Социально-гуманитарный цикл
- в) ОПЦ. Общепрофессиональный цикл
- г) ПЦ. Профессиональный цикл.
- д) ГИА. Государственная итоговая аттестация

Структура учебного плана включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть учебного плана направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации должен составлять не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы.

Вариативная часть учебного плана объемом не менее 30 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы, дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, в том числе за счет расширения видов деятельности, введения дополнительных видов деятельности, а также профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики.

Обязательная часть ППССЗ, не включая общеобразовательную подготовку, составляет 69,5%, вариативная 30,5 % соответственно.

Использованное распределение вариативной части дает возможность, углубления подготовки обучающихся, для формирования и расширения общих и профессиональных компетенций, знаний, умений, практического опыта, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Распределение вариативной части произведено с учетом требований работодателей, достижений науки и практики по принципу дополнения, расширения и углубления со-

держания ФГОС СПО (протокол № 8 от 20.10.2022 г.)

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 15.02.16-Технология машиностроения.

Раздел ОП «Общеобразовательная подготовка» включает в себя обязательные учебные предметы: «Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «История», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности и защиты Родины», «Индивидуальный проект».

Помимо этого введены дополнительные учебные предметы: «Введение в специальность» и «Россия - моя история», а также курсы по выбору обучающихся: «Практикум по русскому языку», «Родной язык» или «Родная литература».

Обязательная часть «Социально-гуманитарного цикла» (далее - СГЦ) образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы бережливого производства».

В вариативную часть цикла СГЦ введена дисциплина «Русский язык и культура речи» с целью формирования общих компетенций: ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Дисциплина ОГСЭ.07 «Основы финансовой грамотности» введена для обеспечения финансовой грамотности обучающихся в соответствии с тенденциями современного времени и реализацией ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. Дисциплина ОПЦ.06 «Основы противодействия коррупции» направлена на формирование ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

Общий объем дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в очной форме обучения не может быть менее 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 48 академических часов; для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

Дисциплина «Физическая культура» должна способствовать формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть «Общепрофессионального цикла» (далее – ОПЦ) образовательной программы должна содержать изучение следующих дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы формообразования и инструменты», «Технология машиностроения», «Охрана труда», «Математика в профессиональной деятельности».

В вариативную часть данного цикла добавлена дисциплина «Компьютерная графика» с целью дополнительного компьютерного мышления студентов, для подготовки к дисциплинам, связанными с моделированием объектов машиностроения.

В связи с требованиями рынка труда, в том числе предприятий, были введены компетенции ПК 6.1 Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ и ПК 6.2 Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ, которые осваиваются в рамках профессионального модуля ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» с целью получения профессии «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением». Часы данного модуля относятся к вариативной части и равны 308 часов.

Профессиональный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» практика является обязательным разделом ОП. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельности по специальности.

Учебная практика и производственная практика реализуются в форме практической подготовки при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика проводится, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика проводится в организациях ПАО «Амурский судостроительный завод», Филиал ПАО «ОАК» – «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина», Производственном центре Филиала ПАО «Корпорация «Яковлев» «Региональные самолеты», направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся при освоении профессиональных модулей.

Производственная практика (преддипломная практика) проводится в конце обучения студента перед ГИА.

Цель учебной практики – приобретение первоначального практического опыта проведения слесарных работ, обработки заготовок, деталей, наладки обслуживаемых станков, эксплуатации и ремонта электрического и электромеханического оборудования станков.

Цель производственной практики – получение практического опыта, про-

фессиональных компетенций при освоении вида профессиональной деятельности в рамках изучения профессиональных модулей, а также сбор, систематизация и обобщение практического материала в т.ч. для использования в выпускной квалификационной работе.

2 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Нормативно-правовая база реализации ФГОС СПО

Образовательная программа составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказа Минобрнауки России № 885, министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;
- Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования;
- Устава Университета.

При разработке ОП в содержании профессионального модуля ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» были учтены требования профессионального стандарта 40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» от 29 июня 2021 года № 431н.

2.2 Нормативно-методическая база

Локальные нормативные акты колледжа, регламентирующие реализацию ФГОС СПО по специальности 15.02.16- Технология машиностроения:

- 1 СТО У.006-2020 Освоение образовательной программы высшего и

среднего профессионального образования студентами по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение. Положение (Приказ № 440-О от 10.12.2020)

2 Положение о режиме занятий обучающихся в ФГБОУ ВО «КнАГУ».

3 СТО У.008-2019 Порядок и условия перевода, отчисления и восстановления студентов. Положение (Приказ № 257-1-О от 27.06.2019).

4 СТО У.017-2023 Порядок разработки и утверждения образовательных программ среднего профессионального образования - программ подготовки специалистов среднего звена. Положение (Приказ № 284-О от 15.09.2023)

6 СТО У.018-2023 Текущий контроль успеваемости студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования. Положение (Приказ № 95-О от 20.03.2023)

7 СТО У.019-2023 Промежуточная аттестация студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования. Положение (Приказ № 95-О от 20.03.2023)

8 СТО У.021-2020 Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ № 441-О от 10.12.2020).

9 СТО У.022-2023 «Государственная итоговая аттестация студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования. Положение» (Приказ № 284-О от 15.09.2023).

10 Положение о квалификационном экзамене / экзамене по модулю основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, утвержденное приказом ректора от 30.03.2021 № 88-О.

11 Положение об индивидуальном проекте, утвержденное приказом ректора от 14.04.2021 № 106-О.

12 Положение о внутренне независимой оценке качества образования ОП СПО, утвержденное приказом ректора от 20.06.2022 № 228-О.

3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Цель (миссия) образовательной программы

Образовательная программа по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** предназначена для методического обеспечения учебного процесса и предполагает формирование у студентов общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности; подготовку специалистов, отвечающих запросам регионального рынка труда.

Цель (миссия) ОП по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** заключается в подготовке специалистов, готовых к выполнению работ в области профессиональной деятельности по разработке и внедрению технологических процессов производства продукции машиностроения, и обеспечении данными специалистами регионального рынка труда.

Сохраняя традиции и внедряя инновации, университет является гарантом

качественного профессионального образования, обеспечивающего возможность карьерного роста и достойного положения в обществе.

На основании требований к уровню подготовки выпускника, предъявляемых ФГОС СПО и исходя из специфики деятельности в регионе, к которой готовится выпускник колледжа, сформулированы цели обучения в соответствии с миссией университета в целом.

В области воспитания целью ОП по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** является формирование социально-личностных и профессионально важных качеств выпускников: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности, умения работать в коллективе, понимания и принятия социальных и этических норм ответственности за конечный результат профессиональной деятельности, адаптивности.

В области обучения целью ОП по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** является формирование у выпускника знаний, умений и практического опыта, необходимых для решения задач профессиональной деятельности, обеспечение контроля уровня освоения компетенций, подготовка специалиста, обладающего общими и профессиональными компетенциями, в соответствии с требованиями ФГОС, способного к саморазвитию и самообразованию.

В области развития целью ОП по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** является формирование гармоничной личности, развитие интеллектуальной сферы, раскрытие разносторонних творческих возможностей обучающегося, формирование системы ценностей, потребностей, стремлений в построении успешной карьеры.

Для достижения необходимого соответствия с требованиями ФГОС СПО по специальности цели образования выражены в форме компетенций, формируемые через компетентностный подход к образовательному процессу. Компетенции выпускника, приведенные во ФГОС СПО, являются обязательными.

Главную цель программы, как в области обучения, так и в области воспитания определяет Ученый совет университета и совет колледжа.

Деятельность выпускников направлена на разработку и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения, организацию деятельности производственных подразделений, а также модернизацию оборудования.

Основополагающие принципы формирования ОП

ОП по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практико-ориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местной и региональной экономики;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе к продолжению образования.

Концепцией формирования вариативной части по специальности **15.02.16-Технология машиностроения**. Федеральным государственным обра-

зовательным стандартом по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» подготовки предусмотрено 1296 часа на вариативную часть. По решению Ученого совета университета объем времени распределен по циклам дисциплин и профессиональным модулям следующим образом:

СГЦ. Социально-гуманитарный цикл – 369 часов, ОПЦ. Общепрофессиональный цикл – 273 часа, ПЦ. Профессиональный цикл – 654 часа.

Региональные требования в рамках вариативной составляющей формируются в дополнение к требованиям ФГОС СПО с учетом задач социально-экономического развития региона. Вариативная часть дает возможность расширения и углубления подготовки конкурентно-способных выпускников в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

В вариативных частях учебных циклов (дисциплин) определены приобретаемые обучающимися знания, умения, практический опыт и перечень формируемых компетенций или видов профессиональной деятельности. На их основании формируется перечень и последовательность вариативных дисциплин (части дисциплин) и модулей в учебном плане. Решения по формированию вариативного перечня знаний, умений, практического опыта и компетенций базируются на требованиях к выпускникам со стороны работодателей, обучающихся, общества, регионального рынка труда и согласовываются с ними.

В профессиональном цикле с целью развития профессиональных компетенций, формирования коммуникативных умений и навыков, успешной адаптации и повышения конкурентоспособности выпускников на рынке труда, с учетом требований регионального рынка труда и заявок работодателей увеличен объем времени на изучение профессиональных модулей и общепрофессиональных дисциплин (протокол № 10 от 22.10.2022 г).

3.2 Срок освоения основной образовательной программы

Нормативный срок освоения ОП по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» при очной форме получения образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – **3 года 10 месяцев.**

Трудоемкость освоения ОП по специальности 15.02.16 Технология машиностроения базовой подготовки на базе основного общего образования при очной форме получения образования составляет **199 недель**, в том числе:

Общеобразовательная подготовка	52 нед.
Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	131 нед
Учебная практика	10 нед
Производственная практика (по профилю специальности)	11 нед.
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	2 нед.
Защита выпускной квалификационной работы	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

По окончании обучения присваивается квалификация – **техник-**

3.3 Требования к абитуриентам

Прием на основную профессиональную образовательную программу подготовки по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** по очной форме обучения осуществляется в соответствии с «Правилами приёма в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» на базе основного общего образования.

3.4 Востребованность выпускников

Выпускники специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** востребованы на ПАО «Амурский судостроительный завод», Филиал ПАО «ОАК» – «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина», Производственном центре Филиала ПАО «Корпорация «Яковлев» «Региональные самолеты» и других предприятиях города, имеющих механообрабатывающее оборудование.

3.5 Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ОП по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** подготовлен к освоению образовательных программ высшего образования по направлениям подготовки: 15.03.01 – Машиностроение, 15.03.02 – Технологические машины и оборудование, 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

3.6 Основные пользователи образовательной программы

Основными пользователями ОП являются:

- преподаватели, сотрудники университета;
- студенты, обучающиеся по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»;
- администрация и коллективные органы управления колледжем и университетом;
- абитуриенты и их родители;
- работодатели судо- и авиастроения и сквозных видов деятельности в промышленности.

3.7 Финансирование реализации образовательной программы

Финансирование реализации ОП осуществляется в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня.

4.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: разработка и внедрение технологических процессов производства продукции машиностроения; организация работы структурного подразделения.

4.2 Объекты профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- материалы, технологические процессы, средства технологического оснащения (технологическое оборудование, инструменты, технологическая оснастка);
- конструкторская и технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

4.3. Виды профессиональной деятельности

Техник-технолог готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

ВД1: разработка технологических процессов изготовления деталей машин;

ВД2: разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;

ВД3: разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;

ВД4: организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;

ВД5: организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

ВД6: выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям

4.4 Задачи профессиональной деятельности

В области разработки технологических процессов изготовления деталей машин. (ВД 1):

- Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
- Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.
- Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.
- Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и

оснастку для изготовления деталей машин.

- Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

- Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

В области разработки и внедрения управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве. (ВПД 2):

- Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования.

- Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

- Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

В области участия разработки и реализации технологических процессов в механосборочном производстве (ВПД 3):

- Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

- Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

- Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

- Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

- Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

- Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

В области организации контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства (ВД4):

- Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

- Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

- Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

- Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

- Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

В области работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве (ВД5):

- Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

- Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.
- Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.
- Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

В области выполнение работ по профессии "Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением" (ВД 6):

- Выполнять работы на токарном станке с ЧПУ;
- Выполнять работы на фрезерном станке с ЧПУ.

5 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Общие компетенции

Техник-технолог должен обладать следующими общими компетенциями (ОК), включающими в себя способность:

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государствен-

ном и иностранном языках.

5.2. Профессиональные компетенции

Техник-технолог должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ВД1 разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ВД2 разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

ВД3 разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

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.

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов ма-

шиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.

ВД4 организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

ВД5 организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

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.

ВД6 выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям

ПК 6.1. Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ.

ПК 6.2. Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ.

5.3. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям

1	Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
2	оп	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
3	соо	Среднее общее образование	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
4	соо.01	Обязательные учебные предметы	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
5	соо.01.01	Русский язык	ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
6	соо.01.02	Литература	ОК 05.
7	соо.01.03	Математика	ОК 01.; ОК 02.
8	соо.01.04	Иностранный язык	ОК 09.
9	соо.01.05	Информатика	ОК 01.; ОК 02.
10	соо.01.06	Физика	ОК 01.; ОК 02.
11	соо.01.07	Химия	ОК 01.; ОК 07.
12	соо.01.08	Биология	ОК 01.; ОК 07.
13	соо.01.09	История	ОК 01.; ОК 06.
14	соо.01.10	Обществознание	ОК 01.; ОК 03.; ОК 06.
15	соо.01.11	География	ОК 01.; ОК 07.
16	соо.01.12	Физическая культура	ОК 04.; ОК 08.
17	соо.01.13	Основы безопасности жизнедеятельности	ОК 02.; ОК 06.
18	соо.01.14	Индивидуальный проект	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.
19	соо.02	Дополнительные учебные предметы	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.
20	соо.02.01	Введение в специальность	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.
21	соо.02.02	Россия - моя история	ОК 06.
22	соо.02.ДВ.01	Курсы по выбору обучающегося	
23	соо.02.ДВ.01.01	Практикум по русскому языку	ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
24	соо.02.ДВ.01.02	Родной язык	ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
25	соо.02.ДВ.01.03	Родная литература	ОК 04.; ОК 05.
26	пп	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
27	спц	Социально-гуманитарный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.4.
28	спц.01	История России	ОК 05.; ОК 06.
29	спц.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.
30	спц.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 06.; ОК 07.; ПК 5.4.
31	спц.04	Физическая культура	ОК 04.; ОК 08.
32	спц.05	Основы бережливого производства	ОК 01.; ОК 03.; ОК 07.; ПК 5.4.
33	спц.06	Правоведение и основы противодействия коррупции	ОК 03.; ОК 06.
34	спц.07	Основы финансовой грамотности	ОК 03.
35	спц.08	Русский язык и культура речи	ОК 05.; ОК 09.
36	опц	Общепрофессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.2.; ПК 5.4.
37	опц.01	Инженерная графика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
38	опц.02	Техническая механика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.3.
39	опц.03	Материаловедение	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.2.
40	опц.04	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.3.
41	опц.05	Процессы формирования и инструменты	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 3.2.
42	опц.06	Технология машиностроения	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
43	опц.07	Охрана труда	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.4.
44	опц.08	Математика в профессиональной деятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
45	опц.09	Компьютерная графика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.

46	ПЦ	Профессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
47	ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
48	МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
49	УП.01.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
50	ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
51	ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
52	ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
53	МДК.02.01	Разработка управляющих программ в CAD/CAM-системах	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
54	УП.02.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
55	ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
56	ПМ.02.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
57	ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
58	МДК.03.01	Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
59	УП.03.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
60	ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
61	ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.
62	ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
63	МДК.04.01	Контроль, наладка и техническое обслуживание металлообрабатывающего оборудования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
64	УП.04.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
65	ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
66	ПМ.04.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.
67	ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
68	МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности по производству и реализации продукции машиностроительного производства	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
69	УП.05.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
70	ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
71	ПМ.05.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
72	ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
73	МДК.06.01	Выполнение работ по профессии "Оператор металлообрабатывающих станков с числовым программным управлением"	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
74	УП.06.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
75	ПП.06.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
76	ПМ.06.01(К)	Квалификационный экзамен	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
77	ПДП.01	Производственная практика (преддипломная)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.2.; ПК 5.4.
78	ГИА	Государственная итоговая аттестация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 6.1.; ПК 6.2.
79	ГИА.01(Д)	Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 6.1.; ПК 6.2.

6. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** содержание и организация образовательного процесса при реализации ОП регламентируется:

- учебным планом по специальности;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных предметов общеобразовательной подготовки;
- рабочими программами учебных дисциплин общепрофессионального цикла;
- рабочими программами профессиональных модулей;
- программами учебных и производственных практик;
- рабочей программы воспитания и календарным планом воспитательной работы.

6.1 Учебный план по специальности

Рабочий учебный план (далее – РУП) специальности разработан на основании ФГОС СПО и его утверждение относится к компетенции колледжа. РУП является основным документом, регламентирующим учебный процесс. Рабочий учебный план – документ, определяющий состав учебных предметов, дисциплин (модулей), изучаемых в колледже, их распределение по учебным годам и семестрам в течение всего срока обучения. Рабочий учебный план включает в себя следующие структурные элементы:

1. График учебного процесса – периоды времени теоретических занятий, учебных и производственных практик, практических или лабораторных занятий, экзаменационных сессий, дипломного проектирования, каникул и их чередования в течение всего срока обучения.

2. Сводные данные по бюджету времени студентов – общая продолжительность каждого периода учебного процесса по годам и за весь срок обучения.

3. План учебного процесса – перечень обязательных, вариативных дисциплин (модулей) с указанием объема каждой из них в академических часах и распределение этих часов по неделям, семестрам, учебным годам, сроки сдачи и количество экзаменов, зачетов, курсовых работ (проектов) и количества часов, отводимых на различные виды учебной работы студента (лекции, семинары, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторную самостоятельную работу студента) по каждой дисциплине (модулю).

4. Пояснительная записка с обоснованием вариативной части ОП.

Обязательная часть ППССЗ не включая общеобразовательный цикл составляет 69,5%, вариативная 30,5 % соответственно.

Использованное распределение вариативной части дает возможность для формирования и расширения общих и профессиональных компетенций, знаний, умений навыков, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Распределение вариативной части произведено с учетом требований работодателей, достижений науки и практики по принципу дополнения, расширения и углубления содержания ФГОС.

Таблица 1 – Распределение вариативных часов по ОП

Индекс	Перечень циклов, разделов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объем вариативной части
	ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	1296
	СГЦ. Социально-гуманитарный цикл	369
СГЦ.01	История России	
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	128
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности	
СГЦ.04	Физическая культура	142
СГЦ.05	Основы бережливого производства	11
СГЦ.06	Правоведение и основы противодействия коррупции	30
СГЦ.07	Основы финансовой грамотности	30
СГЦ.08	Русский язык и культура речи	28
	ОПЦ. Общепрофессиональный цикл	273
ОПЦ.01	Инженерная графика	20
ОПЦ.02	Техническая механика	40
ОПЦ.03	Материаловедение	20
ОПЦ.04	Метрология, стандартизация и сертификация	30
ОПЦ.05	Процессы формообразования и инструменты	20
ОПЦ.06	Технология машиностроения	25
ОПЦ.07	Охрана труда	
ОПЦ.08	Математика в профессиональной деятельности	30
ОПЦ.09	Компьютерная графика	88
	ПЦ. Профессиональный цикл	654
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	100
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	100
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	60
МДК.02.01	Разработка управляющих программ в CAD/CAM-системах	60
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	80
МДК.03.01	Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль	80
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	42
МДК.04.01	Контроль, наладка и техническое обслуживание металлорежущего оборудования	42

Индекс	Перечень циклов, разделов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Объем вариативной части
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	64
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности по производству и реализации продукции машиностроительного производства	64
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	308
МДК.06.01	Выполнение работ по профессии "Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением"	194
УП.06.01	Учебная практика	36
ПП.06.01	Производственная практика (по профилю специальности)	72
ПМ.06.01 (К)	<i>Квалификационный экзамен</i>	6

5. Организация учебных сборов.

В соответствии с Федеральным законом от 28.03.1998 N 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» в период обучения с юношами проводятся учебные сборы после изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

6.2. Календарный учебный график

[illegible]

6.3 Перечень рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

6.3.1 Программы ОП. Общеобразовательная подготовка (технологический профиль)

СОО. Среднее общее образование

СОО.01 Обязательные учебные предметы

Программа СОО.01.01 Русский язык

Программа СОО.01.02 Литература

Программа СОО.01.03 Математика

Программа СОО.01.04 Иностранный язык

Программа СОО.01.05 Информатика

Программа СОО.01.06 Физика

Программа СОО.01.07 Химия

Программа СОО.01.08 Биология

Программа СОО.01.09 История

Программа СОО.01.10 Обществознание

Программа СОО.01.11 География

Программа СОО.01.12 Физическая культура

Программа СОО.01.13 Основы безопасности и защиты Родины

Программа СОО.01.14 Индивидуальный проект

СОО.02 Дополнительные учебные предметы

Программа СОО.02.01 Введение в специальность

Программа СОО.02.02 Россия - моя история

СОО.02.ДВ.01 Курсы по выбору обучающихся

Программа СОО.02.ДВ.01.01 Практикум по русскому языку

Программа СОО.02.ДВ.01.02 Родной язык

Программа СОО.02.ДВ.01.03 Родная литература

6.3.2 Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

ПП. Профессиональная подготовка

СГЦ. Социально-гуманитарный цикл

Программа СГЦ.01 История России

Программа СГЦ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Программа СГЦ.03 Безопасность жизнедеятельности

Программа СГЦ.04 Физическая культура

Программа СГЦ.05 Основы бережливого производства

Программа СГЦ.06 Основы противодействия коррупции

Программа СГЦ.07 Основы финансовой грамотности

Программа СГЦ.08 Русский язык и культура речи

ОПЦ. Общепрофессиональный цикл

Программа ОПЦ.01 Инженерная графика

Программа ОПЦ.02 Техническая механика

Программа ОПЦ.03	Материаловедение
Программа ОПЦ.04	Метрология, стандартизация и сертификация
Программа ОПЦ.05	Процессы формообразования и инструменты
Программа ОПЦ.06	Технология машиностроения
Программа ОПЦ.07	Охрана труда
Программа ОПЦ.08	Математика в профессиональной деятельности
Программа ОПЦ.09	Компьютерная графика

ПЦ. Профессиональный цикл

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Программа МДК.01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин

Программа УП.01.01 Учебная практика

Программа ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Программа ПМ.01.01(К) Экзамен по модулю

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

Программа МДК.02.01 Разработка управляющих программ в CAD/CAM-системах

Программа УП.02.01 Учебная практика

Программа ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Программа ПМ.02.01(К) Экзамен по модулю

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Программа МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль

Программа УП.03.01 Учебная практика

Программа ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Программа ПМ.03.01(К) Экзамен по модулю

ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства

Программа МДК.04.01 Контроль, наладка и техническое обслуживание металлорежущего оборудования

Программа УП.04.01 Учебная практика

Программа ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Программа ПМ.04.01(К) Экзамен по модулю

ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

Программа МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности по производству и реализации продукции машиностроительного производства

Программа УП.05.01	Учебная практика
Программа ПП.05.01	Производственная практика (по профилю специальности)
Программа ПМ.05.01(К)	Экзамен по модулю
ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
Программа МДК.06.01	Выполнение работ по профессии "Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением"
Программа УП.06.01	Учебная практика
Программа ПП.06.01	Производственная практика (по профилю специальности)
Программа ПМ.06.01(К)	Квалификационный экзамен
Программа ПДП.01	Производственная практика (преддипломная)

7 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 Контроль и оценка освоения знаний, умений, общих и профессиональных компетенций

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется во время проведения учебных занятий. Промежуточная аттестация студентов предусматривает сдачу зачетов и использование иных форм контроля за счет времени, отводимого на изучение учебной дисциплины или профессионального модуля. Экзамены проводятся за счёт времени, отводимого на промежуточную аттестацию. Итогом изучения профессионального модуля является сдача экзаменов, в результате, которых проверяется сформированность профессиональных компетенций и готовность к выполнению предусмотренных видов профессиональной деятельности.

В качестве форм промежуточной аттестации у обучающихся используются:

- экзамен;
- экзамен по модулю;
- квалификационный экзамен по модулю;
- комплексный дифференцированный зачет;
- дифференцированный зачет;

- зачет;
- курсовая работа;
- семестровый контроль (в учебном плане - «Другие формы контроля»);
- защита индивидуального проекта.

В соответствии с требованиями приказа министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» количество зачетов в учебном году не превышает 10, а экзаменов – 8, а именно:

1 курс – 10 диф. Зачетов (в том числе 3 комплексных), 4 экзаменов (в том числе 1 комплексный);

2 курс – 7 диф. зачетов, 4 экзаменов;

3 курс – 9 диф. зачетов, 4 экзаменов. 1 курсовая работа;

4 курс – 10 диф. Зачетов (в том числе 3 комплексных), 5 экзаменов.

В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

Описание системы контроля и оценки процесса и результатов освоения ОП (в т.ч. формы и процедуры текущего контроля знаний, умений, практического опыта, критерии оценки, шкалы оценки и т.д.) описывается в соответствующих контрольно-оценочных средствах, программе ГИА.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОП осуществляется в соответствии со следующими локальными актами университета: СТО У.018-2021 «Текущий контроль успеваемости студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования. Положение», СТО У.019-2021 «Промежуточная аттестация студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования. Положение».

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ОП, разработаны для проверки качества сформированности компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и (главным образом) обучения.

Оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам приводятся в соответствующих учебно-методических комплексах.

Разработку практико-ориентированных материалов и формирование фонда оценочных средств, используемых для проведения текущего контроля качества подготовки студентов и промежуточной аттестации обеспечивает преподаватель.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОП по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** преподавателями под непосредственным руководством, создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются университетом самостоятельно.

Оценочные средства составляются на основе рабочей программы дис-

циплины, профессионального модуля и отражают объем проверяемых знаний, умений и практического опыта, содержательные критерии оценки общих и профессиональных компетенций. Оценочные средства включают теоретические и практические вопросы, позволяющие оценить степень освоения программного материала, проблемные и творческие задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности общих и профессиональных компетенций.

Для текущей аттестации по учебным дисциплинам и профессиональным модулям созданы фонды оценочных средств, включающие:

- базу тестовых и контрольных заданий;
- наборы кейсов;
- нестандартные задания, задачи;
- наборы проблемных ситуаций;
- опорно-логические схемы;
- расчетно-графические задания.

На основе разработанного перечня теоретических и практических вопросов, проблемных и творческих заданий преподавателями разрабатываются фонды оценочных средств, пакеты для экзаменуемого и экзаменатора с условиями проведения экзамена.

Материалы, определяющие порядок и содержание проведения промежуточных аттестаций включают:

- фонды оценочных средств, содержащие перечень практико-ориентированных теоретических вопросов и практических заданий по учебным предметам, дисциплинам и профессиональным модулям;
- фонды оценочных средств, содержащие перечень практических заданий по учебным и производственным практикам;
- фонд тестовых заданий;
- экзаменационные билеты;

Контроль и оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» осуществляется в соответствии с ФГОС СПО, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» и приказом министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Правила участия в контролирующих мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются СТО У.018-2021 «Текущий контроль успеваемости студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования. Положение». В процессе

реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** с целью проверки уровня знаний, умений и практического опыта, сформированности общих и профессиональных компетенций, осуществляются следующие виды контроля:

- входной контроль;
- текущий контроль результатов образовательной деятельности;
- промежуточная аттестация студентов по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- государственная итоговая аттестация.

Входной контроль. Назначение входного контроля состоит в определении способностей обучающегося и его готовности к восприятию и освоению учебного материала. Входной контроль, предваряющий обучение, проводится в форме тестирования.

Текущий контроль освоения студентами программного материала учебных дисциплин и профессиональных модулей и их составляющих (междисциплинарных курсов, учебных и производственных практик) имеет целью оценить систематичность учебной работы студента в течение семестра. Данные текущего контроля используются администрацией и преподавателями для анализа освоения студентами ОП по специальности, обеспечения ритмичной учебной работы студентов, привития им умения четко организовывать свой труд, своевременного выявления отстающих и оказания им содействия в изучении учебного материала, для организации индивидуальных занятий творческого характера с наиболее подготовленными обучающимися, а также для совершенствования методики преподавания учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем и/или обучающимся в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о:

- выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
- формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Индивидуальное домашнее задание (ИДЗ) – традиционная форма организации самостоятельной внеаудиторной работы с целью проверки результатов самообучения. В зависимости от содержания, ИДЗ может представлять собой графическую, расчетную, расчетно-графическую работу, а также реферат, аналитический обзор, презентацию и т.п..

Курсовая работа

Согласно утвержденной в университете локальной документации курсовая работа (проект) является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы обучающихся.

Выполнение курсовой работы рассматривается как вид учебной работы по профессиональным дисциплинам и профессиональным модулям и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение. Курсовая работа запланирована по МДК.01.01 Технологические процессы изготовления деталей машин.

Выполнение обучающимися курсовой проекта проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирование умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- формирование умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к итоговой государственной аттестации.

Курсовая работа (проект) выполняется в сроки, определенные рабочим учебным планом.

Тематика курсовых проектов разрабатывается преподавателями кафедры «Общепрофессиональных и специальных дисциплин» в рамках освоения вида профессиональной деятельности по профессиональному модулю.

Промежуточная аттестация проводится в целях контроля качества поэтапного освоения студентами ОП по специальности, обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента по результатам каждого семестра.

При разработке учебного плана планируется проведение промежуточной аттестации по завершении обучения по каждой дисциплине, профессиональному модулю и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике).

Основными формами промежуточной аттестации являются:

с учетом времени на промежуточную аттестацию:

- экзамен по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу;
- экзамен (квалификационный) по учебной дисциплине и по профессиональному модулю;

без учета времени на промежуточную аттестацию:

- зачет по учебной дисциплине;
- дифференцированный зачет по учебной дисциплине, междисциплинарному курсу, учебной и производственной практике.

Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу и профессио-

нальному модулю разрабатываются преподавателями колледжа самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца от начала обучения.

Результаты промежуточной аттестации и предложения по совершенствованию учебного процесса по итогам каждого семестра выносятся на обсуждение ученого совета.

Проведение экзаменов по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям планируется непосредственно после окончания освоения соответствующих программ. Экзамен проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

7.2 Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Государственная итоговая аттестация (ГИА) Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена «техник-технолог».

Тематика дипломного проекта (работы) соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) определяются «Программой государственной итоговой аттестации» (ГИА) выпускников, разрабатываемой ведущими преподавателями профессионального цикла в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности. Программа государственной итоговой аттестации, требования к ДП/Р, а также критерии оценки знаний утверждаются проректором по учебной работе университета после предварительного положительного заключения работодателей.

Программа ГИА хранится в Колледже и размещена в ЭИОС.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломному проекту (работе), а также критерии оценки знаний утверждаются проректором по учебной работе после их обсуждения с участием председателя государственной экзаменационной комиссии по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломному проекту (работе), критерии оценки знаний, доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования, успешно прошедший все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные про-

граммами учебных дисциплин и профессиональных модулей. Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. Для этих целей выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов и т.п., творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики и так далее.

В ходе защиты дипломного проекта (работы) членами государственной аттестационной комиссии (ГАК) проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по основной профессиональной образовательной программе выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию техник-технолог по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**.

8 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8.1 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Реализация ОП обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Преподаватели профессионального цикла имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку на машиностроительных предприятиях, оснащенных современным оборудованием и использующих новейшие технологии не реже 1 раза в 3 года.

8.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Образовательная программа по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям. Содержание каждой из таких учебных дисциплин и профессиональных модулей представлено в локальной сети образовательного учреждения.

Преподавательским коллективом разработаны собственные учебно-методические материалы, включающие комплексы методических разработок

по всем формам учебной работы обучающихся, в том числе внеаудиторной самостоятельной работе, методические указания по выполнению лабораторных и практических работ, организации учебной и производственной практик, курсовых и выпускных квалификационных работ.

Пакет методических и оценочных материалов систематически пополняется и обновляется в целях обеспечения достижения обучающимися результатов, заданных ФГОС СПО, а также для приведения подготовки выпускников в соответствие с изменяющимися требованиями регионального рынка труда и предоставления им возможности продолжения образования.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим из отечественных журналов: «Интеллектуальные системы в производстве», «Информационные системы и технологии», «Проблемы машиностроения и автоматизации», «Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. Науки о природе и технике».

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и профессиональным модулям, сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

На сайте ФГБОУ ВО КнАГУ в ЭИОС размещены элементы учебно-методических комплексов дисциплин (учебные программы, методические рекомендации, оценочные средства, учебные пособия).

Учебный фонд регулярно пополняется, систематически проводятся заказы на новые учебники, учебные пособия, ведется поиск учебной литературы по прайс-листам и каталогам ведущих издательств, на основании чего и осуществляются заказы на учебную литературу.

При проведении лекционных занятий используется мультимедиа комплексы, что обеспечивает наглядность процесса обучения и повышает его качество.

8.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Реализация ОП по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** имеет необходимое материально-техническое обеспечение.

Университет для реализации ОП располагает необходимой материально-

технической базой, обеспечивающей проведение теоретических и лабораторно-практических занятий по всем дисциплинам учебного плана, научно-исследовательской работы обучающихся и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой подготовки специалистов по специальности **15.02.16 – Технология машиностроения**, представляют собой помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (профессиональных модулей).

Для проведения **учебных** занятий предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий предоставляются аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения **групповых и индивидуальных консультаций** предоставляется аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения мероприятий **текущего контроля и промежуточной аттестации** - аудитории, оснащенные специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Наименование помещения	Оснащенность помещения
Кабинеты общеобразовательных дисциплин (кабинет русского языка, кабинет литературы, кабинет математики, кабинет истории и пр.)	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
Кабинеты социально-гуманитарных и математических дисциплин	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
Кабинет Безопасности жизнедеятельности	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; оборудование, предназначенное для формирования умений и навыков оказания первой медицинской помощи
Кабинет Основы без-	Специализированная (учебная) мебель; персо-

опасности жизнедеятельности	нальный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; оборудование, предназначенное для формирования умений и навыков оказания первой медицинской помощи
Кабинет Охраны труда	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины;
Кабинет Информатики	Специализированная (учебная) мебель; персональные компьютеры; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
Кабинет Иностранного языка в профессиональной деятельности	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины;

Для проведения практических занятий профессионально-ориентированных дисциплин задействованы специализированные учебные помещения, оснащенные оборудованием:

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
Кабинет Инженерной графики	Специализированная (учебная) мебель; персональные компьютеры; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
Кабинет Бережливого производства	Специализированная (учебная) мебель; персональные компьютеры; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
Кабинет Материаловедения	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; оборудование для проведения лабораторных работ: биологический микроскоп Primo Star, металлографический микроскоп с цифровой камерой Микро-200, маятниковый копер JB-W300, металлографический микроскоп Nikon MA200, микротвердомер НМУ-2, микроскоп МБС 9
Кабинет Технической	Специализированная (учебная) мебель; персо-

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
механики	нальный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; оборудование для проведения лабораторных работ: пресс гидравлический ИП-2500-М-авто; пресс гидравлический ИП-100-М-Авто; стенд универсальный для механических испытаний Инстрон 3382; твердомер ТН600; твердомер НР-150А; твердомер ТН300; низкотемпературная камера DWY-60А; спектроанализатор Q4 TASMАN; копер механический JB-W300
Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; оборудование для проведения лабораторных работ: измеритель шероховатости TR200, координатно-измерительная машина НИИК-701, скоба цифровая рычажная СРЦ-25 кл.2, скобы цифровые рычажные СРЦ-50 кл.2, штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1-150-0,01, штангенциркуль цифровой ШЦЦ-11-250-0,01, микрометр гладкий цифровой МК Ц 50, микрометр гладкий цифровой МК Ц 25, нутромер цифровой, оптиметр вертикальный ИКВ.
Кабинет Технологии машиностроения	Специализированная (учебная) мебель; оборудование для проведения лабораторных работ: стенд лабораторный для исследования режимов резания при токарной обработке, станок токарно-винторезный, консольный горизонтально-фрезерный станок, станок радиально-сверлильный, поперечно-строгальный станок, станок плоскошлифовальный, долбежный станок, станок сверлильный, станок вертикально-фрезерный, станок фрезерный, станок заточный, станок точильно-шлифовальный, станок токарно-винторезный, ножницы, станок ленточнопильный, станок ножовочно-отрезной
Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; специализированное оборудование для приобре-

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
	тения практического опыта в проектировании технологических процессов и программирования систем ЧПУ: 13 ПЭВМ, 6 обучающих консолей для фрезерной обработки системе ЧПУ станка DMG система SIEMENS, 6 обучающих сменных клавиатур для фрезерной обработки системе ЧПУ станка HEIDENHEI
Лаборатория Информационных технологий в планировании производственных процессов	Специализированная (учебная) мебель; персональные компьютеры; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
Лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины; оборудование для проведения лабораторных работ: измеритель шероховатости TR200, координатно-измерительная машина НИИК-701, скоба цифровая рычажная СРЦ-25 кл.2, скобы цифровые рычажные СРЦ-50 кл.2, штангенциркуль цифровой ШЦЦ-1-150-0,01, штангенциркуль цифровой ШЦЦ-11-250-0,01, микрометр гладкий цифровой МК Ц 50, микрометр гладкий цифровой МК Ц 25, нутромер цифровой, оптиметр вертикальный ИКВ.
Лаборатория Процессов формообразования, технологической оснастки и инструмент	Специализированная (учебная) мебель; оборудование для проведения лабораторных работ: стенд лабораторный для исследования режимов резания при токарной обработке, станок токарно-винторезный, консольный горизонтально-фрезерный станок, станок радиально-сверлильный, поперечно-строгальный станок, станок плоскошлифовальный, долбежный станок, станок сверлильный, станок вертикально-фрезерный, станок фрезерный, станок заточный, станок точильно-шлифовальный, станок токарно-винторезный, ножницы, станок ленточнопильный, станок ножовочно-отрезной; учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
Мастерская: участок с ЧПУ	Специализированная (учебная) мебель; персональный компьютер; демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
	щего характера по темам учебной дисциплины; оборудование для проведения лабораторных работ: токарный станок «OL-1 Центр токарный с ЧПУ», фрезерный станок «вертикально-фрезерный обрабатывающий центр HAAS V-F1», фрезерный станок «5-ти осевой фрезерный обрабатывающий DMU-50 eVo», токарно-револьверный станок с ЧПУ модель Т-55, динамометрический ключ, набор для настройки и крепления, прибор для предварительной настройки инструмента вне станка, тиски Allmatic, тиски с сборе с удлиняющимся основанием, с планками с Click системой, с губками, верстак ВР-12Д/2, 2 верстака двухтумбовых;
Мастерская: механическая	Специализированная (учебная) мебель; оборудование для проведения лабораторных работ: стенд лабораторный для исследования режимов резания при токарной обработке, станок токарно-винторезный, консольный горизонтально-фрезерный станок, станок радиально-сверлильный, попе-речно-строгальный станок, станок плоскошлифовальный, долбежный станок, станок сверлильный, станок вертикально-фрезерный, станок фрезерный, станок заточный, станок точильно-шлифовальный, станок токарно-винторезный, ножницы, станок ленточнопильный, станок ножовочно-отрезной; учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины
Мастерская: слесарная	Специализированная (учебная) мебель; оборудование для проведения лабораторных работ: 4 верстака металлический одностумбовый (с тумбой) - ВП2/1,39 (860х1390х685 мм), 4 экрана перфорированных Э-2 1,39 м, 4 полки короткие (70х278х155 мм), 10 наборов слесарных инструментов, 5 наборов измерительных инструментов, 5 наборов приспособлений и вспомогательных инструментов, 15 заготовок для выполнения слесарных работ, детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки (4 шт.), верстак, ионометр универсальный, 2 метакона, микроинтерферометр, робот, станок 675-ПФ1, 2 станка токарно-винторезных, станок строгальный 7305,

<i>Специализированные учебные помещения</i>	<i>Оснащенность специальных помещений</i>
	станок токарный 16К20Ф3С32, станок фрезерный, установка УЗУ, шлифмашина угловая, весы АДВ, вольтметр универсальный, головка делитель-демонстрационные учебно-наглядные пособия ознакомительного, обучающего характера по темам учебной дисциплины

Для проведения занятий **физической культурой** и осуществления тренировочного процесса предоставляются:

<i>Объекты спорта</i>	<i>Оснащенность объектов</i>
Универсальный спортивный зал	стойки и сетка для волейбола, баскетбольные щиты, столы для настольного тенниса, стойки для дартса
Специализированный зал	мат, перекладина, стойки, штанга, гантели, мультимедийное оборудование: телевизор, DVD-проигрыватель, колонки
Тренажерный зал	кардиотренажеры, многофункциональные тренажеры, стойки, скамейки, штанги, тренажерные устройства
Открытый стадион широкого профиля	беговая дорожка, футбольное поле, волейбольное поле, поле для игры в минифутбол с воротами, площадка для игры в баскетбол: 2 металлические баскетбольные стойки, 2 баскетбольных щита с кольцами; площадка для игры в волейбол с 2-мя металлическими стойками. Сектор для прыжков в длину, включающий в себя зону разбега, доску для толкания, яму с песком для приземления. Спаренная беговая дорожка длиной 60 м. Комплект оборудования полосы препятствий: брусья, кроссфит (рукоход) тройной, лабиринт, турники, гимнастическая стенка

Помещения **для самостоятельной работы** обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации:

<i>Помещения для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность</i>
Помещения Научно-	Специализированная мебель; персональные ком-

<i>Помещения для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность</i>
технической библиотеки КНАГУ – зал электрон- ной информации	пьютеры, мультимедийный проектор стационар- ный, экран проекционный; наглядные пособия. Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обес- печен доступ в электронную информационно- образовательную среду университета.

Образовательная программа среднего профессионального образования обеспечена необходимым комплектом лицензионного **программного обеспечения**, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

Для реализации ОП в университете имеются:

–специализированные компьютерные классы для организации учебных занятий и практикумов, состоящих из 15 компьютеров, с подключенным к ним периферийным устройством и оборудованием;

–учебные классы, оснащенные наглядными учебными пособиями, пре-
паратами, материалами для преподавания дисциплин профессионального цикла,
а также аппаратурой и программным обеспечением для организации практиче-
ских занятий;

–лаборатории: автоматизированного проектирования технологических
процессов и программирования систем ЧПУ, технической механики и мате-
риаловедения, оснащенные современным оборудованием;

–компьютерные мультимедийные проекторы во всех аудиториях, где
проводятся лекционные занятия, и другая техника для презентаций учебного
материала.

Реализация ОП обеспечивает:

–выполнение обучающимися лабораторных работ и практических заня-
тий, включая, как обязательный компонент, практические задания с исполь-
зованием персональных компьютеров;

–освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях со-
зданной соответствующей образовательной среды в ФГБОУ ВО КНАГУ и в
организациях, в зависимости от специфики вида профессиональной деятель-
ности.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает
каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответ-
ствии с объемом изучаемых дисциплин.

Специальность **15.02.16 «Технология машиностроения»** обеспечена

необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в том числе:

- Microsoft Imagine Premium сроком на 1 год
- OnlyOffice
- OpenOffice
- T-FLEX CAD 3D Университетская;
- NX Academic Perpetual License 60;

Базами производственной и преддипломной практики является промышленные машиностроительные предприятия города ПАО «Амурский судостроительный завод», Филиал ПАО «Компания «Сухой» «КНААЗ им. Ю.А. Гагарина», Филиал ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты», Губернаторский Авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенции).

Во время прохождения преддипломной практики студенты могут выполнять обязанности инженерно-технических работников в организациях и предприятиях, осуществляющих разработку и внедрение технологических процессов изготовления деталей машин, имеющих станки с ЧПУ.

9 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания представлена в виде отдельного документа, утверждаемого проректором по воспитательной работе и работе с молодежью, одновременно она является неотъемлемой частью ОПОП.

10. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Календарный план воспитательной работы представлен в виде отдельного документа, ежегодно утверждаемого проректором по воспитательной работе и работе с молодежью, одновременно он является неотъемлемой частью ОПОП.

11 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

11.1 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю определены в РПД и размещены на сайте колледжа.

Текущий контроль знаний обучающихся обеспечивает оценку уровня освоения учебных дисциплин и проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Методы текущего контроля выбираются преподавателем исходя из специфики учебной дисциплины, профессионального модуля.

Текущий контроль знаний может иметь следующие виды:

- 1) устный опрос на практических и теоретических занятиях;
- 2) проверка выполнения письменных заданий, практических и расчетно-графических работ (в том числе, домашних и самостоятельных);
- 3) защита курсовых работ (проектов);
- 4) контрольные срезы - контроль знаний;
- 5) контрольные работы;
- 6) тестовые задания;
- 7) рейтинговая система контроля знаний;
- 8) контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- 9) возможны и другие виды текущего контроля знаний.

Виды и примерные сроки проведения текущего контроля знаний, обучающихся устанавливаются рабочей учебной программой дисциплины, профессионального модуля и находят отражение при формировании ФОС. В начале учебного года или семестра преподаватель, по своему усмотрению, проводит контроль знаний обучающихся, приобретенных на предшествующем этапе обучения.

Контрольная работа, в том числе с применением тестовых заданий, проводится по итогам изучения конкретных разделов тем учебной дисциплины, междисциплинарного курса. Контрольная работа проводится за счет времени, отводимого на изучение учебной дисциплины. По каждой учебной дисциплине или междисциплинарному курсу к концу семестра, у каждого обучающегося должно быть не менее трех оценок, позволяющих достаточно объективно оценивать знания по пройденному материалу. Итоговая оценка за семестр выводится на основании результатов контрольных, лабораторных, практических, семинарских, тестовых, самостоятельных работ.

Контроль и оценка по учебной и производственной практике проводится на основе характеристики обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной руководителем практики и ответственным лицом организации базы практики, аналогично оценке теоретических знаний с учетом объемов и качества выполненных работ.

11.2 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация в условиях реализации модульно-компетентного подхода в профессиональном образовании обеспечивает как оценку уровня освоения учебных дисциплин, так и оценку компетенций обучающихся и проводится непосредственно после завершения освоения программ профессиональных модулей и/или учебных дисциплин, а также после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и производственной практики в составе профессионального модуля.

Промежуточный контроль по учебной дисциплине, МДК – это форма контроля, проводимая по завершению изучения учебной дисциплины, МДК в семестре. Время проведения и продолжительность промежуточного контроля устанавливается графиком учебного процесса.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности студента за семестр.

Основными формами промежуточной аттестации по дисциплине или МДК являются:

- экзамен проводится по завершению изучения курса в свободное от теоретических занятий времени;
- зачет (дифференцированный зачет) проводится за счет часов, отведенных на изучение дисциплины.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный), направленный на проверку сформированности компетенций и готовности выпускника к выполнению определенного вида профессиональной деятельности, определенных в разделе «Требования к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО. Итогом проверки является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

К сдаче экзамена (квалификационного) допускаются студенты, успешно освоившие программу междисциплинарного курса и прошедшие учебную и производственную практики.

Аттестация по учебной и производственной практикам проводится в форме дифференцированного зачета.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю отражаются в рабочей программе дисциплины или модуля и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются Колледжем самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются Колледжем после предварительного положительного заключения работодателей.

Оценка качества подготовки студентов и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций студентов.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

В колледже ФГБОУ ВО «КНАГУ» созданы необходимые условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов, активно привлекаются работодатели, преподаватели читающие смежные дисциплины.

Фонды оценочных средств по учебным предметам, дисциплинам, модулям (**Приложение 1**) и методические указания по их выполнению размещены в ЭОИС, личном кабинета студента колледжа.

11.3 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС по специальности **15.02.16-«Технология машиностроения»** для оценки степени и уровня освоения образовательной программы обучающиеся проходят процедуру проведения государственной итоговой аттестации (далее - ГИА).

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- демонстрационный экзамен **базового уровня** проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

- демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрацион-

ного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети "Интернет" единых оценочных материалов, включаются в программу ГИА.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в условиях производства промышленных предприятий г. Комсомольска-на-Амуре.

При этом тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования «Технология машиностроения». Выпускник имеет право предложить на согласование собственную тему дипломного проекта, предварительно согласованную с представителем работодателя. Приказом проректора по УР утверждаются и закрепляются темы дипломного проекта.

Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Выполненный дипломный проект в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Защита дипломного проекта проводится с целью определения уровня освоения студентами установленной технологии, современных приемов и методов труда по специальности, достижения требуемой производительности труда, обеспечения выполнения технических условий производства работ и т.д.

Оценка освоения общих и профессиональных компетенций выпускниками Колледжа по специальности 15.02.16 Технология машиностроения демонстрируется при выполнении демонстрационного экзамена и защите дипломного проекта, которыми должен владеть техник-технолог.

В критерии оценки, определяющий уровень и качество выполнения демонстрационного экзамена и дипломного проекта по специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»** входит перечень оцениваемых результатов обучения выпускников в соответствии с ФГОС СПО по специальности «Технология машиностроения».

Цель выполнения дипломного проекта - выявление готовности выпускника к профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

При выходе на преддипломную практику руководитель практики выдает студенту задание для сбора информации к выполнению дипломному проекту. При подготовке к ГИА каждому студенту приказом директора колледжа назначается руководитель для выполнения дипломного проекта.

Руководители для подготовки к ГИА назначаются из числа ведущих специалистов базовых предприятий, организаций и преподавателей колледжа, ведущих дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули специальности **15.02.16 «Технология машиностроения»**.

Разрабатывается график проведения консультаций и размещается на информационном стенде по ГИА и на сайте колледжа.

Рецензент назначается приказом директора колледжа из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих производственную специализацию и опыт работы в области электромеханики.

Основными критериями при определении оценки за выполнение дипломного проекта студентом для руководителя ВКР являются:

- соответствие состава и объема выполнения ВКР студента заданию,
- качество профессиональных знаний и умений студента, уровень его профессионального мышления,
- степень самостоятельности студента при выполнении работы,
- умение студента работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией,
- положительные стороны, а также недостатки в работе,
- оригинальность, практическая и научная ценность принятых в работе решений,
- качество оформления работы,
- уровень проявленных общих и профессиональных компетенций.

Основными критериями при определении оценки за дипломный проект студента для рецензента являются:

- соответствие состава и объема, представленного ДП заданию,
- качество выполнения всех составных частей ДП,

- степень использования при выполнении ДП последних достижений науки, техники, производства, экономики, передовых работ,
- оригинальность принятых в работе решений, практическая и научная значимость работы,
- качество оформления работы,
- уровень проявленных общих и профессиональных компетенций.

Дипломный проект, кроме описательной части, разделов пояснительной записки содержит графическую часть и приложения.

Требования к дипломному проекту по специальности доводятся до студентов в процессе изучения профессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов. Студенты ознакомлены с содержанием, методикой выполнения, оформления дипломного проекта в соответствии с СТО У.022-2023 «Государственная итоговая аттестация студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования. Положение» за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, выполнившие все требования основной профессиональной образовательной программы и успешно прошедшие промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом по специальности **15.02.16 - «Технология машиностроения»**.

Приложение 1

Примерный перечень оценочных средств по учебным предметам

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
2.	Собеседование	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Лабораторная и практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике	Перечень лабораторных и практических работ
5.	Самостоятельная работа	Способ организации контроля знаний, предполагающий выполнение заданий с минимальными ограничениями на время выполнения и использование вспомогательных материалов.	Перечень видов самостоятельной работы ¹ .
6.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
7.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
8.	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания следующих уровней: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);	Комплект разноуровневых задач и заданий

		3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).	
9.	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
10.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений
11.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
12.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
13.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий или КИМ
14.	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере
15.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе
17.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов

16.	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
17.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре

Примерный перечень оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
2.	Собеседование	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Лабораторная и практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике	Перечень лабораторных и практических работ
5.	Самостоятельная работа	Способ организации контроля знаний, предполагающий выполнение заданий с минимальными ограничениями на время выполнения и использование вспомогательных материалов.	Перечень видов самостоятельной работы ¹ .
6.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
7.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обуча-	Образец рабочей тет-

		ющегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	ради
8.	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания следующих уровней: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).	Комплект разноуровневых задач и заданий
9.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
10.	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
11.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений
12.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
13.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
14.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий или КИМ
15.	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере
16.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с ис-	Тематика эссе

		пользованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	
17.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
18.	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
19.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
20	Компетентностно-ориентированное задание	Оценочное средство, позволяющее определить уровень сформированности общих компетенций.	Комплект КОЗ

Примерный перечень оценочных средств по МДК/учебной практике/производственной практике

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
2.	Собеседование	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Лабораторная и практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике	Перечень лабораторных и практических работ
5.	Самостоятельная работа	Способ организации контроля знаний, предполагающий выполнение заданий с минимальными ограничениями на время выполнения и использование вспомо-	Перечень видов самостоятельной работы ¹ .

		гательных материалов.	
6.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
7.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради
8.	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания следующих уровней: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).	Комплект разноуровневых задач и заданий
9.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
10.	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
11.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений
12.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
13.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и поз-	Темы групповых и/или

		воляющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	индивидуальных творческих заданий
14.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Комплект тестовых заданий или КИМ
15.	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере
16.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе
17.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
18.	Портфолио	Целевая подборка работ обучающегося, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.	Структура портфолио
19.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
20	Компетентностно-ориентированное задание	Оценочное средство, позволяющее определить уровень сформированности общих компетенций.	Комплект КОЗ
21	Комплект оценочных средств	Оценочное средство, позволяющее определить уровень сформированности профессиональных компетенций.	КОС, оформленный согласно заданной структуры

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об экспертизе программы подготовки специалистов среднего звена
базового уровня, очной формы обучения по специальности
15.02.16 «Технология машиностроения» со сроком освоения 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования, реализуемой федеральным
государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образо-
вания «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

Группа экспертов в составе:

1. Овчинников А.А., заместитель директора по персоналу Производственного центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре;
2. Савченко О.С., начальник технологического департамента Производственного центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре;
3. Королева А.А., начальник отдела технологичности технологического департамента Производственного центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре.

Представленная на экспертизу программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований работодателей (заказчика) и рынка труда в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444.

Программа подготовки специалистов среднего звена регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: график учебного процесса, рабочий учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики и оценочно-методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии. Также представлены рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Программа ориентирована на подготовку специалистов с присвоением квалификации «техник-технолог» и с обязательной подготовкой по профессии «Оператор станков с программным управлением». Данная профессия на сегодняшний

день является востребованной, специалисты в данной области имеют возможность трудоустройства на различные промышленные предприятия, которые имеют парк металлообрабатывающих станков как универсальных, так и с числовым программным управлением. Это возможно благодаря тому, что в процессе обучения выпускник получает знания, умения и навыки работы с различным оборудованием.

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов: приоритет практикоориентированных знаний выпускника; ориентация на развитие местного и регионального сообщества; формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования; формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

В целом программа подготовки специалистов среднего звена обеспечивает достаточно высокое качество подготовки по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», позволяет обеспечить конкурентоспособность выпускников и может быть рекомендована для организации обучения обучающихся в ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет».

Замечаний у экспертной группы нет.

Эксперты:

1. Овчинников А.А.

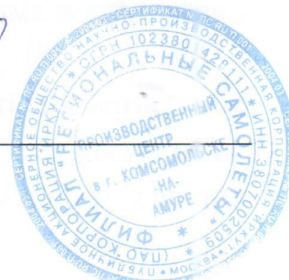
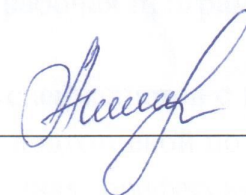
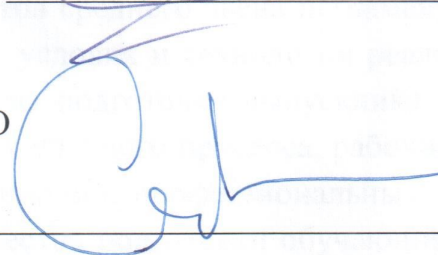
Заместитель директора по персоналу
Производственного центра филиала
ПАО «Корпорация «Иркут»
«Региональные самолеты»
в г. Комсомольске-на-Амуре

2. Савченко О.С., начальник

технологического департамента
Производственного центра филиала ПАО
«Корпорация «Иркут» «Региональные
самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре

3. Королева А.А., начальник

отдела технологичности технологического
департамента Производственного центра
филиала ПАО «Корпорация «Иркут»
«Региональные самолеты» в г. Комсомольске
-на-Амуре



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный
университет»

ПРОТОКОЛ

20.10.2022 № 8

г. Комсомольск-на-Амуре

[Протокол утверждения вариативной части ОП специальности 15.02.16 — «Технология машиностроения»]

Председатель — Серебренникова А.Г., канд. техн. наук, доцент, руководитель образовательной программы специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

Присутствовали:

Овчинников А.А.	Заместитель директора по персоналу Производственного центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре
Коньрева И.В.	директор Колледжа ФГБОУ ВО «КНАГУ»
Конченкова И.П.	преподаватель специальных дисциплин кафедры ОиСД, колледж ФГБОУ ВО «КНАГУ»

ПОВЕСТКА:

1 О формировании требований к дисциплинам вариативной части образовательной программы (далее — ОП) по специальности **15.02.16 — «Технология машиностроения»** на основе анализа требований к получению дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей машиностроительной отрасли.

СЛУШАЛИ: Серебренникову А.Г., ., канд. техн. наук, доцента, руководителя образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения»

ВЫСТУПИЛИ:

Овчинников А.А., заместитель директора по персоналу Производственного центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные само-

леты» в г. Комсомольске-на-Амуре.

ПОСТАНОВИЛИ:

1 Принять во внимание пожелания и рекомендации участников заседания по выбору дисциплин вариативной части ОП на основе анализа требований к получению дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, консультаций с ведущими работодателями, которые должны быть сформированы у выпускников по специальности 15.02.16- «Технология машиностроения».

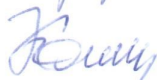
2 Утвердить перечень дисциплин вариативной части ОП, требуемых знаний, умений и трудовых действий в области машиностроения (приложение 1 на 7 л.).

Председатель



А.Г. Серебренникова

Секретарь



И.П. Конченкова

Работодатель:



А.А. Овчинников

ОБОСНОВАНИЕ распределения вариативной части образовательной программы (ОП)

Вариативная часть образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Основанием для определения необходимых знаний (далее - НЗ), умений (далее - НУ), трудовых действий (далее – ТД) является ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 № 431н) ОТФ - далее ПС

№	Наименование дисциплины вариативной части	Часы	Индекс компетенции	Обоснование
1.	СГЦ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	128	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09	Необходимость использования иностранного языка для осуществления коммуникаций, а именно уметь прочесть надписи на оборудовании и материалах, их технические характеристики, описания приборов, инструкций, руководств к эксплуатации и т.п.
2.	СГЦ.04 Физическая культура	142	ОК 04.; ОК 08.	Необходимость использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
3.	СГЦ.05 Основы бережливого производства	11	ОК 01.; ОК 03.; ОК 07.; ПК 5.4.	Необходимость изучения современных бережливых технологий и методов внедрения их в производственный процесс, освоения и применения способов ликвидации потерь
4.	СГЦ.06 Основы противодействия коррупции	30	ОК 06.	Необходимость в формировании гражданско-патриотической позиции и применении стандартов антикоррупционного поведения
5.	СГЦ.08 Русский язык и культура речи	28	ОК 05.; ОК 09	Необходимость в целенаправленном формировании национального самосознания обучающихся, понимании универсальных механизмов, обеспечивающих общение

№	Наименование дисциплины вариативной части	Часы	Индекс компетенции	Обоснование
6.	СГЦ.07 Основы финансовой грамотности	30	ОК 3	Необходимость формирования умений рационально управлять своими финансами, различать рискованные и нерискованные финансовые операции
7.	ОПЦ.01 Инженерная графика	20	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	ПС: НЗ Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
8.	ОПЦ.02 Техническая механика	40	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.3	Необходимость изучения законов механики, позволяющих конструировать механизмы и машины, производить практические расчеты различных технических конструкций на прочность, устойчивость, жесткость, т. е. на работоспособность в заданном интервале нагрузок
9.	ОПЦ.03 Материаловедение	20	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.2.	ПС: НЗ Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
10.	ОПЦ.04 Метрология, стандартизация и сертификация	30	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.3	ПС: ТД Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12-14-му качеству Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности НУ Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12-14-го качества НЗ Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости

№	Наименование дисциплины вариативной части	Часы	Индекс компетенции	Обоснование
11.	ОПЦ.05 Процессы формообразования и инструменты	20	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 3.2	ПС: ТД Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ НЗ Правила чтения технологической и конструкторской документации Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ
12.	ОПЦ.06 Технология машиностроения	25	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6	ПС: ТД Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ НУ Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ НЗ Правила чтения технологической и конструкторской документации Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
13.	ОПЦ.08 Математика в профессиональной деятельности	30	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1	Необходимость формирования системы математических знаний, умений и навыков; повышения уровня интеллекта обучающихся
14.	ОПЦ.09 Компьютерная графика	88	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3	ПС: НЗ Правила чтения технологической и конструкторской документации Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации
15.	МДК.01.01 Технологические процессы изготовления	100	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.;	ПС: ТД Анализ технологической и конструкторской документации на

№	Наименование дисциплины вариативной части	Часы	Индекс компетенции	Обоснование
	ния деталей машин		ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6	изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
16.	МДК.02.01 Разработка управляющих программ в CAD/CAM-системах	60	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3	ПС: ТД Запускать управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения НУ Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
17.	МДК.03.01 Технологический процесс сборки изделий, его разработка, реализация и контроль	80	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 3.6	ПС: НЗ Знать устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ Знать способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям
18.	МДК.04.01 Контроль, наладка и техническое обслуживание металлорежущего оборудования	42	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5	ПС: ТД Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12-14-му качеству Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности НУ Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12-14-го качества

№	Наименование дисциплины вариативной части	Часы	Индекс компетенции	Обоснование
				та НЗ Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости
19.	МДК.05.01 Планирование, организация и контроль деятельности по производству и реализации продукции машиностроительного производства	64	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4	Необходимость формирования специалиста, способного обобщать управленческие, экономические явления, обеспечивать развитие предприятия, разрабатывать направления повышения эффективности его деятельности в условиях рыночной экономики
20.	МДК.06.01 Выполнение работ по профессии "Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением"	194	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2	ПС: НУ Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ НЗ Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ G-коды Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ
21.	УП.06.01 Учебная практика	36	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2	ПС: ТД Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ Запускать токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения

№	Наименование дисциплины вариативной части	Часы	Индекс компетенции	Обоснование
				НЗ Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ
22.	ПП.06.01 Производственная практика (по профилю специальности)	72	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2	ПС: НУ Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
23.	ПМ.06.01(К) Квалификационный экзамен	6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2	ПС: НУ Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ НЗ Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ G-коды Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ НЗ

№	Наименование дисциплины вариативной части	Часы	Индекс компетенции	Обоснование
				Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный
университет»

ПРОТОКОЛ

20.10.2022 № 9

г. Комсомольск-на-Амуре

[Протокол утверждения про-
граммы государственной
итоговой аттестации и ФОС
по специальности 15.02.16
«Технология машинострое-
ния» работодателями Маши-
ностроительной отрасли]

Председатель – Серебренникова А.Г., к.техн.н., доцента, руководитель образовательной программы специальности (далее -РОП) 15.02.16 - «Технология машиностроения»

Присутствовали

Овчинников А.А.	Заместитель директора по персоналу Производственно-го центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре
Конырева И.В.	директор Колледжа ФГБОУ ВО «КНАГУ»
Конченкова И.П.	преподаватель специальных дисциплин кафедры ОиСД, колледж ФГБОУ ВО «КНАГУ»

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Утверждение программы государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) и фонду оценочных средств (далее - ФОС), позволяющих оценить уровень сформированности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся в части освоения видов профессиональной деятельности по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения», в соответствии с запросами регионального рынка труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей машиностроительной отрасли.

СЛУШАЛИ: Серебренникову А.Г., к.техн.н., доцента, руководителя образовательной программы (РОП) по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

ВЫСТУПИЛИ:

Овчинников А.А., заместитель директора по персоналу Производственного центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре.

ПОСТАНОВИЛИ:

1 Признать представленную программу ГИА адекватной целям и задачам реализации ППССЗ и позволяющих оценить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, практический опыт, обеспечивающих соответствующую квалификацию «техник-технолог» в части освоения видов профессиональной деятельности по специальности 15.02.16 - «Технология машиностроения», необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с учетом требований цифровой экономики, запросами регионального рынка труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта в Машиностроительной отрасли.

2 Представленная для согласования и экспертизы программа ГИА по ППССЗ специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения» **СООТВЕТСТВУЕТ:**

- требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.16 – «Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444.

- запросам работодателей;
- особенностям развития Хабаровского края;
- потребностям экономики Хабаровского края.

Председатель комиссии

 А.Г. Серебренникова

Секретарь

 И.П. Конченкова

Работодатель:

 А.А. Овчинников

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный
университет»

ПРОТОКОЛ

20.10.2022. № 10

г. Комсомольск-на-Амуре

[Протокол утверждения ФОС
профессиональных модулей
специальности 15.02.16
«Технология машинострое-
ния» работодателями Маши-
ностроительной отрасли]

Председатель – Серебренникова А.Г., к.техн.н., доцента, руководитель образовательной программы специальности 15.02.16 - «Технология машиностроения»

Присутствовали:

Овчинников А.А.	Заместитель директора по персоналу Производственно-го центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Регио-нальные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре
Конyreва И.В.	директор Колледжа ФГБОУ ВО «КнАГУ»
Конченкова И.П.	преподаватель специальных дисциплин кафедры ОиСД, колледж ФГБОУ ВО «КнАГУ»

ПОВЕСТКА ДНЯ:

О формировании требований к фонду оценочных средств (далее - ФОС), позволяющих оценить умения, знания, практический опыт и освоен-ные компетенции, по программе подготовке специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 15.02.16 - «Технология машиностроения» на основе анализа требований к получению профессиональных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности вы-пускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, консультаций с ведущими работода-телями, объединениями работодателей Машиностроительной отрасли.

СЛУШАЛИ: Серебренникову А.Г., к.техн.н., доцента, руководителя образовательной программы (РОП) по специальности 15.02.16 - «Технология машиностроения».

ВЫСТУПИЛИ:

Овчинников А.А., заместитель директора по персоналу Производ-

ственного центра филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты» в г. Комсомольске-на-Амуре.

ПОСТАНОВИЛИ:

1 Признать предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватными целям и задачам реализации программы подготовки специалистов среднего звена и позволяющими оценить сформированность общих и профессиональных компетенций, практический опыт и освоенные виды деятельности.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации представлены в полном объеме. Виды оценочных средств, включенные в ОП по специальности 15.02.16 - «Технология машиностроения», отвечают требованиям к освоению видов деятельности, а также профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики в Машиностроительной отрасли.

2 Представленные для согласования и экспертизы фонд оценочных средств профессиональных модулей ОП по специальности 15.02.16 - «Технология машиностроения» СООТВЕТСТВУЕТ:

- требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.16 - «Технология машиностроения», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444.

- запросам работодателей;
- особенностям развития Хабаровского края;
- потребностям экономики Хабаровского края.

Председатель комиссии

 А.Г. Серебренникова

Секретарь



И.П. Конченкова

Работодатель:



А.А. Овчинников

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по специальности **15.02.16- Технология машиностроения**

2024 / 2025 учебный год

№ п/п	Основание и внесенные изменения	Структурные элементы ОП в которые внесены изменения	Протокол засе- дания кафедры
1	Вступление в силу Приказа Минпросвещения России от 3 июля 2024 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования». Скорректированы формулировки ОК 03, ОК 06. Актуализированы ФОС	Описание ОПОП, Программа ГИА, РПД, ФОС	Протокол № 6 от 28.08.2024
2	Внесение изменений в рабочий учебный план	Замена дисциплины «Основы противодействия коррупции» на «Правоведение и основы противодействия коррупции». Добавилась концепция ОК-3 в дисциплину «Правоведение и основы противодействия коррупции».	Протокол УС № 10 от 02.09.2024
3	Внесение изменений в календарный план воспитательной работы на 2024 / 2025 учебный год	Календарный план воспита- тельной работы	Протокол № 6 от 28.08.2024