

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)
Арзамасский политехнический институт (АПИ НГТУ)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение
(код и наименование направления подготовки)

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
(направленность (профиль/программ/))

Квалификация выпускника Бакалавр
(наименование квалификации)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки 2026

СТРУКТУРА ОП ВО

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.

Раздел 2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника).

Раздел 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

Учебный план и календарный учебный график (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта АПИ НГТУ).

Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.

Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта АПИ НГТУ).

Рабочие программы практик и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по практикам (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта АПИ НГТУ).

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Раздел 4. Ресурсное обеспечение (представлено в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта АПИ НГТУ).

Сведения о материально-техническом обеспечении ОП ВО.

Сведения о кадровом обеспечении ОП ВО.

Раздел 5. Система оценки качества подготовки по ОП ВО.

Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства для государственной итоговой аттестации.

Рецензии на ОП ВО.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ОДОБРЕНО

Решением Ученого совета АПИ НГТУ
протокол от « 25 » декабря 2025 г.
№ 9

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
_____ В.В. Глебов
« 25 » декабря 2025 г.

Раздел 1.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение
(код и направление подготовки)

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
(направленность (профиль/программа))

Квалификация выпускника бакалавр
(наименование квалификации)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки 2026

г. Арзамас 2025 г.

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 727, рассмотрена на заседании кафедры Технология машиностроения протокол от 26 ноября 2025 г. № 8 и рекомендована к утверждению УМК АПИ НГТУ протокол от 24.12.2025 г. № 10.

Зам. директора по УР _____ Шурыгин А.Ю.
(подпись) (ФИО)

Руководитель образовательной программы _____
(подпись) (ФИО)

Председатель Ученого совета АПИ НГТУ, директор АПИ НГТУ
_____ Глебов В.В.
(подпись) (ФИО)

Образовательная программа высшего образования зарегистрирована в учебном отделе № 15.03.01 - ОП

Начальник УО _____ Мельникова О.Ю.
(подпись) (ФИО)

Представители работодателей, рецензенты:

АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина»
(наименование организации)

Главный конструктор, заместитель генерального директора _____ Тимофеев В.В.
(должность, ученая степень и звание представителя работодателя) (подпись) (ФИО)

АО АНПП «ТЕМП-АВИА»
(наименование организации)

Заместитель генерального директора, главный инженер _____ Харитонов С.В.
(должность, ученая степень и звание представителя работодателя) (подпись) (ФИО)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1 Назначение ОП ВО.....	6
1.2 Нормативные документы для разработки ОП ВО	6
1.3 Перечень сокращений.....	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	7
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО.....	8
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника	8
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО	11
3.1 Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки.....	11
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО	11
3.4 Формы обучения.....	11
3.5 Срок получения образования	11
3.6 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО	11
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО.....	11
4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.....	11
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.	15
4.3. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами	19
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО	33
5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО.....	33
5.2 Структура ОП ВО.....	33
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО	34
6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО	34
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО.	35
6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО.....	35
6.4. Финансовые условия реализации ОП ВО	35
6.5. Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО	36
6.6. Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья... 37	
7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	38

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение ОП ВО

ОП ВО «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева» (НГТУ) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную АПИ НГТУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования и профессионального(ых) стандарта(ов).

ОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.2 Нормативные документы для разработки ОП ВО

Нормативная база разработки ОП ВО включает:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273 (с текущими изменениями);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержден приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 г. №245;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с текущими изменениями);

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. №885/390;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные приказом Минобрнауки России от 22 января 2015 N ДЛ-1/05вн;

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 727;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

- Профессиональный стандарт 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.04.2025 № 253н;

- Профессиональный стандарт 28.025 «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.09.2025 № 532н;

- Устав НГТУ;

- Локальные нормативные акты НГТУ.

1.3 Перечень сокращений

- ОП ВО – образовательная программа высшего образования;

- Образовательная организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ПС – профессиональный стандарт;
- ПООП – примерная основная образовательная программа;
- з.е. – зачетная единица;
- ОТФ - обобщенная трудовая функция;
- ТФ – трудовая функция;
- УК – универсальная компетенция;
- ОПК – общепрофессиональная компетенция;
- ПК - профессиональная компетенция, устанавливаемая образовательной организацией самостоятельно;
- ГИА – государственная итоговая аттестация.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Цели ОП ВО:

1. создание образовательной среды для формирования у выпускника совокупности компетенций (знаний, умений, навыков) в области профессиональной деятельности для работы на машиностроительных предприятиях;
2. создание обучающимся условий для приобретения необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;
3. развитие способностей к самостоятельной производственной, технологической, проектной, конструкторской деятельности.

Область(и) профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу, может осуществлять профессиональную деятельность:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности;
- 25 Производство машин и оборудования.

Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

- обучение студента фундаментальным положениям, лежащим в основе производственных и технологических процессов машиностроительного производства;
- развитие навыков анализировать производственные ситуации и находить оптимальные решения конкретных технологических проблем;
- формирование умений анализировать технологические, экономические и экологические проблемы машиностроения на уровне достижений мировой науки в этих областях.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника:

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная и технологическая оснастка, средства механизации, автоматизации и управления;
- системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;
- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, информационного и управленческого обеспечения;

- программно-управляемое оборудование, средства технологического и программного обеспечения производственных процессов в машиностроении.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Под профессиональным стандартом принято понимать характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

Данная ОП ВО разработана с учетом профессионального(ых) стандарта(ов):

- Профессиональный стандарт 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2025 г. № 253н (зарегистрирован в Минюсте России 21 мая 2025 г., регистрационный № 78602). Стандарт действует с 1 сентября 2025 г. по 1 сентября 2031 г.;

- Профессиональный стандарт 28.025 «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.09.2025 № 532н. Стандарт действует с 1 марта 2026 г. по 1 марта 2032 г.

Образовательная программа ориентирована на подготовку выпускников к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (ОТФ) и соответствующих должностей:

- в рамках обобщенной трудовой функции «Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности» (код С, 6 уровень квалификации) по профессиональному стандарту 40.031 подготовка ведется для замещения должностей: Инженер-технолог механосборочного производства II категории; Инженер-технолог II категории.

- в рамках обобщенной трудовой функции «Технологическая подготовка автоматизированного производства сложных деталей машиностроения» (код С, 6 уровень квалификации) по профессиональному стандарту 28.025 подготовка ведется для замещения должностей: Инженер-программист автоматизированных производств II категории; Инженер-программист по разработке управляющих программ для станков с ЧПУ II категории; Инженер-технолог автоматизированных производств II категории; Инженер-программист в машиностроении II категории; Инженер-технолог в машиностроении II категории; Инженер-технолог II категории.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника приведен в таблице 1.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника данной ОП ВО представлен в таблице 2.

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	производственно-технологический	Проектирование заготовок и выбор методов их получения для изготовления деталей машиностроения (анализ технических требований; выбор вида, метода получения и конструкции заготовки; разработка	- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная и технологическая оснастка, средства

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		<p>технических заданий на проектирование исходных заготовок) Разработка маршрутных и операционных технологических процессов изготовления деталей машиностроения (выбор схем базирования и закрепления; определение последовательности обработки поверхностей; проектирование технологических операций; расчёт припусков и промежуточных размеров) Выбор технологического оборудования, оснастки, режущего и вспомогательного инструмента для реализации технологических процессов (анализ технологических возможностей оборудования; выбор стандартных приспособлений и инструментов; разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки) Контроль соблюдения технологической дисциплины и управление качеством изготовления деталей машиностроения (анализ соблюдения технологической дисциплины; выявление причин брака; разработка корректирующих мероприятий; внесение изменений в технологическую документацию)</p>	<p>механизации, автоматизации и управления; - системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды; - производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, информационного и управленческого обеспечения; - программно-управляемое оборудование, средства технологического и программного обеспечения производственных процессов в машиностроении</p>
25 Производство машин и оборудования	производственно-технологический	Проектирование технологических операций изготовления деталей на	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		станках с ЧПУ (анализ технических требований; отработка конструкций на технологичность; выбор схем базирования и закрепления; определение последовательности переходов; выбор режущего и вспомогательного инструмента; расчёт режимов резания и траекторий обработки) Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ и оформление технологической документации на операции автоматизированного производства (кодирование управляющих программ; оформление операционных карт, карт наладки; нормирование операций; адаптация технологических режимов под конкретное оборудование)	

Таблица 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к данной профессиональной деятельности выпускника.

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	С	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	6	Разработка ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности	С/О 2.6	6
28.025 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства	С	Технологическая подготовка автоматизированного производства сложных деталей машиностроения	6	Разработка технологических процессов изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства	С/О 2.6	6

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОП ВО

3.1 Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки

Направленность ОП ВО определяется профилем (или программой, или специализацией) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительного производства» и соответствует направлению подготовки.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО

Бакалавр.

3.3 Объем программы

Нормативно-установленный объем ОП ВО составляет 240 з.е., факультативов – 4 з.е. Одна з.е. соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

Объем ОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.

3.4 Формы обучения

Очная, заочная.

3.5 Срок получения образования

Нормативный срок получения образования по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года; по заочной форме – 4 года.

Образовательная деятельность по ОП ВО, реализуется на государственном языке Российской Федерации - русском языке.

3.6 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО

Для поступления в бакалавриат_ необходимо иметь среднее (полное) общее образование.

Зачисление обучающихся на данную ОП ВО производится в соответствии с ежегодными Правилами приема в НГТУ.

Для поступления обучающийся должен обладать набором компетенций выпускника, приведенным в тексте Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) № 413 от 17 мая 2012 г.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

4.1. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО по соответствующим категориям (таблица 3).

Таблица 3. Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.
		ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
		ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
		ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций,

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения. ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.
		ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.
		ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.
		ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.
		ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
		ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.
		ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.
		ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.
		ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
		ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.
		ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.
		ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.
		ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.
		ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.
		ИУКР-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
		ИУКР-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
		ИУКР-5.3. Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
		ИУКР-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
		ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.
		ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.
		ИУК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.
		УК-7. Способен поддерживать

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.
		ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.
		ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).
		ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.
		ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.
		ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
		ИУК-8.5. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.
		ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.
		ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.
		ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.
		ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.
		ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
		ИУК-9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
		ИУК-9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		здоровья и инвалидами.
Экономическая, в том числе финансовая грамотность	УК-10.Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1.Представляетосновные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.
		ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.
		ИУК-10.3.Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11.Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.
		ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.
		ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой универсальной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 8) и располагается в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО и формируются в обязательной части (таблица 4).

Таблица 4. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения.

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Отсутствует в ФГОС ВО	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных разделов математики и общинженерных дисциплин для формализации задач машиностроительных производств.
		ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования для расчета и оптимизации характеристик объектов и технологических процессов.
		ИОПК-1.3. Использует физические и математические модели для описания

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		процессов и объектов машиностроения.
		ИОПК-1.4. Анализирует правовые аспекты и последствия инженерных решений, связанных с объектами интеллектуальной собственности.
	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Применяет современные информационные технологии и языки программирования (включая ЧПУ) для поиска и обработки профессиональной информации.
		ИОПК-2.2. Осуществляет целенаправленный поиск информации, необходимой для решения задач проектирования и технологической подготовки производства.
		ИОПК-2.3. Разрабатывает управляющие программы для изготовления изделий машиностроения на основе переработанной технической информации.
	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИОПК-3.1. Анализирует влияние технических решений на экономические показатели и экологические последствия производства.
		ИОПК-3.2. Использует нормативную базу для учета экологических и экономических ограничений при генерации исходных данных для проектирования.
		ИОПК-3.3. Корректирует профессиональную деятельность с учетом анализа результатов и требований природоохранного и экономического законодательства.
	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Ориентируется в современных тенденциях развития информационных технологий, автоматизации и цифровизации машиностроительных производств.
		ИОПК-4.2. Применяет CAD/CAE/CAM-системы и средства компьютерного моделирования для проектирования изделий и технологических процессов.
		ИОПК-4.3. Использует системы автоматизированного управления производством и информационные системы на всех этапах профессиональной деятельности.
	ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.1. Ориентируется в нормах и правилах (ЕСКД, ЕСТД) разработки проектной и рабочей документации для машиностроительных производств.
		ИОПК-5.2. Участвует в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам.
		ИОПК-5.3. Оформляет законченные проектно-конструкторские разработки (в том числе в электронном виде) с использованием CAD-систем.

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-6.1. Использует методы информационного и библиографического поиска для сбора исходных данных при решении стандартных профессиональных задач.
		ИОПК-6.2. Применяет специализированное программное обеспечение (включая CAD/CAM/CAE) для решения типовых инженерных задач (расчет режимов резания, припусков, усилий).
		ИОПК-6.3. Использует средства ИКТ для профессиональной коммуникации.
	ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Осознанно выбирает современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых и безопасных машиностроительных технологий.
		ИОПК-7.2. Применяет способы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов при проектировании и реализации технологических процессов.
		ИОПК-7.3. Предвидит возможные последствия своей профессиональной деятельности для окружающей среды и безопасности человека.
	ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Собирает и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий, с целью анализа затрат производственных подразделений.
		ИОПК-8.2. Применяет методики расчета и анализа затрат по местам возникновения, центрам ответственности, оценивает эффективность использования ресурсов.
		ИОПК-8.3. Проводит анализ затрат и планирует мероприятия по их снижению для повышения эффективности деятельности производственных подразделений.
	ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.1. Знает критерии рационального выбора технологического оборудования для оснащения технологических процессов и производств.
		ИОПК-9.2. Формулирует рекомендации по внедрению и освоению нового технологического оборудования в технологических процессах машиностроительных производств.
		ИОПК-9.3. Владеет информационными ресурсами в области технических и технологических возможностей прогрессивного оборудования, использует их для решения задач внедрения.

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК-10.1. Знаком с методами и средствами контроля и обеспечения безопасности на рабочих местах, идентифицирует вредные факторы.
		ИОПК-10.2. Анализирует возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах машиностроительных производств.
		ИОПК-10.3. Прогнозирует возможные техногенные последствия и участвует в мероприятиях по обеспечению безопасности.
	ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Использует методы и средства технического контроля и диагностики для оценки качества изделий в машиностроении.
		ИОПК-11.2. Анализирует причины возникновения дефектов и нарушений технологических процессов (статистическими методами, методами экспертных оценок).
		ИОПК-11.3. Разрабатывает предложения по предупреждению брака и повышению стабильности технологических процессов.
	ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ИОПК-12.1. Проводит анализ конструкции изделия на технологичность, оценивает количественные показатели технологичности.
		ИОПК-12.2. Вносит предложения по изменению конструкции или технологического процесса для улучшения технологичности.
		ИОПК-12.3. Осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины в ходе изготовления изделий, фиксирует отклонения.
	ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ИОПК-13.1. Выполняет расчеты на прочность, жесткость, износостойкость и другие виды работоспособности деталей и узлов с использованием стандартных методик.
		ИОПК-13.2. Проектирует типовые детали и узлы машин, выбирает конструкционные материалы, назначает допуски и посадки, учитывает требования электротехники и электроники.
		ИОПК-13.3. Использует правовые основы (патентная защита) и САЕ-системы для выполнения инженерных расчетов и анализа конструкций.
	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-14.1. Разрабатывает алгоритмы решения инженерных и технологических задач, включая задачи теории управления и аддитивных технологий.
		ИОПК-14.2. Создает программный код на

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		языках высокого уровня и в специализированных средах для автоматизации расчетов, обработки данных или управления оборудованием.
		ИОПК-14.3. Проводит отладку и тестирование разработанных программ, оценивает их пригодность для решения практических задач машиностроения с использованием современных информационных систем.

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой общепрофессиональной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

4.3.Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно, и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами

Профессиональные компетенции (таблица 5), определяемые образовательной организацией самостоятельно формулируются в соответствии:

- с квалификационными требованиями выбранных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности;
- с анализом требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускнику на рынке труда;
- обобщения требований, предъявляемых к выпускнику ведущих работодателей.

Таблица 5. Профессиональные компетенции выпускника, определяемые образовательной организацией самостоятельно и индикаторы их достижения.

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПК-1.1.Разрабатывает проекты участков и цехов механообрабатывающего производства.
	ИПК-1.2.Выбирает схемы и средства контроля на основе анализа технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.
	ИПК-1.3. Выполняет решение технологических и конструкторских задач на всех этапах разработки технологического процесса изготовления деталей машиностроения, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки с точки зрения соответствия условиям проектирования и экономической эффективности.
	ИПК-1.4. Представляет технические задания на проектирование технологического оборудования и оснащения, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.
	ИПК-1.5. Оформляет технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.
ПК-2. Способен обеспечивать качество в процессе производства деталей	ИПК-2.1. Анализирует информацию по соблюдению технологической дисциплины при реализации

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК
машиностроения	технологических процессов изготовления деталей машиностроения, правильности эксплуатации технологического оборудования и оснащения
	ИПК-2.2. Устанавливает причины брака, формулирует предложения по его предупреждению и ликвидации при изготовлении деталей машиностроения средней сложности.
	ИПК-2.3. Предлагает внесение изменений в технологические процессы изготовления деталей и технологическую документацию.
	ИПК-2.4. Оценивает результаты своей деятельности на основе анализа технологических операций при изготовлении деталей машиностроения.
ПК-3. Способен разрабатывать технологии и программы изготовления автоматизированного изготовления машиностроительных изделий	ИПК-3.1. Анализирует технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения.
	ИПК-3.2. Выполняет отработку на технологичность конструктивных элементов сложных деталей при обработке на станках с ЧПУ токарной и фрезерно-расточной групп.
	ИПК-3.3. Представляет решение технологических задач при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки.
	ИПК-3.4. Оформляет технологическую документацию на операции технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ.

Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, и трудовых функций в зависимости от типов деятельности приведена в таблице 6.

Таблица 6. Интегральная матрица взаимосвязей профессиональных задач, ПК и трудовых функций в зависимости от типов деятельности.

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно		
	ПК-1	ПК-2	ПК-2
<u>производственно-технологический</u> тип деятельности (тип профессиональной деятельности)			
Проектирование заготовок и выбор методов их получения для изготовления деталей машиностроения (анализ технических требований; выбор вида, метода получения и конструкции заготовки; разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок)	С/02.6 (40.031)		
Разработка маршрутных и операционных технологических процессов изготовления деталей машиностроения (выбор схем базирования и закрепления; определение последовательности обработки поверхностей; проектирование технологических операций; расчёт припусков и	С/02.6 (40.031)		

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно		
	ПК-1	ПК-2	ПК-2
промежуточных размеров)			
Выбор технологического оборудования, оснастки, режущего и вспомогательного инструмента для реализации технологических процессов (анализ технологических возможностей оборудования; выбор стандартных приспособлений и инструментов; разработка технических заданий на проектирование специальной оснастки)		C/02.6 (40.031)	
Контроль соблюдения технологической дисциплины и управление качеством изготовления деталей машиностроения (анализ соблюдения технологической дисциплины; выявление причин брака; разработка корректирующих мероприятий; внесение изменений в технологическую документацию)		C/02.6 (40.031)	
Проектирование технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ (анализ технических требований; отработка конструкций на технологичность; выбор схем базирования и закрепления; определение последовательности переходов; выбор режущего и вспомогательного инструмента; расчёт режимов резания и траекторий обработки)			C/02.6 (28.025)
Разработка управляющих программ для станков с ЧПУ и оформление технологической документации на операции автоматизированного производства (кодирование управляющих программ; оформление операционных карт, карт наладки; нормирование операций; адаптация технологических режимов под конкретное оборудование)			C/02.6 (28.025)

Взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно, трудовых функций и квалификационных требований к трудовым функциям представлена в виде матрицы по типам профессиональной деятельности (таблица 7).

Перечень дисциплин ОП ВО, участвующих в формировании каждой профессиональной компетенции, приведен в матрице формирования компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО (таблица 9) и располагаются в последовательности изучения. В таблице представлены результаты освоения ОП ВО.

Таблица 7. Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно и их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
<p>С /02.6 Разработка ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности (ПС 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении)</p>	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Критерии определения типа производства – Компьютерные персональные или корпоративные информационные менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них – Порядок согласования и утверждения технологической и КД – Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них – САD-системы: наименования, возможности и порядок работы в них – PDM-система: возможности и порядок просмотра информации о машиностроительных изделиях – PDM-система, ЕСM-система: возможности и порядок осуществления документооборота – Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности – Методы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности – Принципы работы и технические характеристики средств контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности – Последовательность и правила выбора исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности – Характеристики основных методов получения исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности – Принципы выбора технологических баз – Типовые схемы базирования заготовок для машиностроительных деталей средней сложности – Принципы выбора методов сборки – Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц – Типовые ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Правила выбора ТП-аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности – САPP-система: наименование, возможности и порядок редактирования и оформления ТД в ней – Принципы работы и технические характеристики средств технологического оснащения, используемых при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности – Принципы выбора средств технологического оснащения – MDM-система: возможности и порядок поиска информации о средствах технологического оснащения – Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, 	<p>ИПК-1.1. Выполняет компоновку и планировку производственных участков и цехов в машиностроительного предприятия.</p> <p>ИПК-1.2. Выбирает методы и средства технического контроля, исходя из анализа точности и технических требований к деталям машиностроения.</p> <p>ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.</p> <p>ИПК-1.4. Формулирует исходные требования и составляет технические задания на проектирование и модернизацию оборудования и технологической оснастки.</p> <p>ИПК-1.5. Разрабатывает и оформляет полный комплект технологической документации (маршрутные, операционные карты, карты эскизов) в соответствии с ЕСТД.</p> <p>ИПК-2.1. Проверяет соответствие выполняемых операций требованиям технологической</p>

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<p>возможности и порядок работы в них</p> <ul style="list-style-type: none"> – САРР-система: возможности и порядок выбора в ней технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий – Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них – Параметры и режимы ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемых при реализации ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Нормативно-техническая документация по разработке и оформлению технологической и КД – Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности – Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-технических и справочных документах – Планировать работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера – Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности – Использовать MDM-систему, нормативно-техническую и справочную документацию для выбора средств контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности – Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности – Выявлять конструктивные особенности машиностроительных изделий средней сложности, влияющие на выбор метода получения заготовки – Выбирать метод получения исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности – Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности 	<p>документации и правильность эксплуатации оборудования и оснастки.</p> <p>ИПК-2.2. Выявляет причины возникновения дефектов и разрабатывает мероприятия по их устранению и предупреждению.</p> <p>ИПК-2.3. Вносит обоснованные изменения в технологические процессы и документацию по результатам анализа качества и производственных наблюдений.</p> <p>ИПК-2.4. Анализирует показатели качества и производительности технологических операций для оценки эффективности принятых решений.</p>

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<p>сложности</p> <ul style="list-style-type: none"> – Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок – Выбирать схемы базирования и закрепления заготовок, деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности – Выбирать методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий средней сложности – Использовать PDM-систему, САРР-систему для поиска типовых и групповых ТП и ТП-аналогов для машиностроительных изделий средней сложности – Использовать САД-системы, САРР-систему для редактирования типовых и групповых ТП и ТП-аналогов для машиностроительных изделий средней сложности – Формировать последовательности обработки отдельных поверхностей и группировать их в этапы обработки машиностроительных изделий средней сложности – Разрабатывать схемы сборки машиностроительных изделий средней сложности и расчленять их на отдельные операции сборки – Использовать электронные каталоги производителей, МДМ-систему, справочную литературу для выбора средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Использовать САРР-систему, МДМ-систему, программные калькуляторы производителей режущего инструмента, справочную литературу для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Использовать САД-системы и САРР-систему, нормативно-техническую документацию для оформления и корректировки ТД – Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности – Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности, с целью выявления наиболее труднообеспечиваемых требований, предварительного выбора способов их обеспечения и методов контроля – Выбор исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности – Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности – Разработка маршрутных ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности 	

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<ul style="list-style-type: none"> – Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Оформление ТД на ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Анализ реализации ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности с целью проверки обеспечения заданных технических требований – Корректировка ТД на ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности – Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности требованиям технического задания 	
<p>C/02.6</p> <p>Разработка технологических процессов изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства (ПС 28.025 «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства»)</p>	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Этапы подготовки производства в соответствии ЕСТПП – Отраслевые стандарты и нормалы, используемые в организации – Основные программные инструменты САД-системы – Виды, конструкции и назначения режущих инструментов, используемых на автоматизированном оборудовании – Принципы и последовательность выполнения технологических операций обработки исходных заготовок сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Конструкции и назначение станочных приспособлений для зажима исходных заготовок сложных деталей машиностроения на автоматизированном оборудовании – Приспособления, контрольно-измерительные приборы и инструмент, применяемые в организации – Марки и свойства материалов, используемых в машиностроении – Методики определения операционных припусков и назначения допусков на межпереходные размеры – Основы теории резания материалов и формообразования поверхностей – Методики определения технологических режимов обработки сложных деталей машиностроения – Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения – Основные технологические возможности заготовительных производств организации – Принципы выбора технологических баз в автоматизированном производстве – Типовые схемы базирования и закрепления заготовок и сложных деталей машиностроения – Типовые технологические процессы изготовления сложных деталей машиностроения на автоматизированном оборудовании 	<p>ИПК-3.1. Изучает и интерпретирует конструкторскую документацию и технические условия на детали машиностроения.</p> <p>ИПК-3.2. Анализирует чертежи деталей средней сложности, выявляет элементы, затрудняющие обработку на станках с ЧПУ токарной и фрезерно-расточной групп, и предлагает конструктивные изменения для улучшения технологичности.</p> <p>ИПК-3.3. Разрабатывает технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ: устанавливает последовательность переходов, выбирает режущий и вспомогательный инструмент, рассчитывает режимы резания и траектории перемещения</p>

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<ul style="list-style-type: none"> – Основные приспособления и инструменты, используемые в технологических процессах изготовления сложных деталей машиностроения, и принципы их работы – Основные технологические возможности приспособлений и инструментов – Принципы выбора приспособлений – Основные технологические возможности стандартных автоматизированных контрольно-измерительных приборов и инструментов – Принципы выбора автоматизированных контрольно-измерительных приборов и инструментов – Методика выбора технологических режимов технологических операций автоматизированного изготовления сложных деталей машиностроения с применением САРР-систем – Государственные стандарты и локальные нормативные акты по оформлению конструкторской и технологической документации – Основные принципы работы в САРР-системах – Методика расчета норм времени – Процедуры согласования и утверждения технологической и конструкторской документации, принятые в организации – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности – Функциональные возможности PDM-систем и особенности работы в PDM-системах, используемых в организации <p style="text-align: center;">Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определять тип производства на основе анализа программы выпуска сложных деталей машиностроения – Использовать базовые инструменты САD-системы для управления данными сложных деталей машиностроения при формировании технического задания на проектирование исходных заготовок – Использовать САD-системы для выявления конструктивных особенностей сложных деталей машиностроения, влияющих на выбор метода получения исходной заготовки – Выбирать вид, метод получения и основные требования к конструкции исходной заготовки, обеспечивающие удобство ее обработки, для изготовления сложных деталей машиностроения – Использовать САD-системы и PDM-системы для оформления технического задания на проектирование исходных заготовок сложных деталей машиностроения – Выбирать типы автоматизированного оборудования для изготовления сложных деталей машиностроения – Выбирать схемы базирования и закрепления заготовок сложных деталей машиностроения, позволяющие осуществлять их автоматизированную обработку и сборку 	<p>инструмента.</p> <p>ИПК-3.4. Разрабатывает управляющие программы для станков с ЧПУ и оформляет технологическую документацию.</p>

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать САРР-системы для поиска типовых технологических процессов изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Использовать САРР-системы для определения технологических возможностей приспособлений и инструментов, используемых в технологических процессах изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Использовать САРР-системы для определения технологических возможностей стандартных контрольно-измерительных приборов и инструментов, используемых в технологических процессах изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Использовать САРР-системы и каталоги производителей режущих инструментов для выбора технологических режимов технологических операций изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Использовать САД-системы и САРР-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Использовать САРР-системы и САД-системы для расчета значений припусков и промежуточных размеров – Использовать PDM-системы для оформления технических заданий на проектирование специальной технологической оснастки – Назначать технические требования к специальной технологической оснастке <p style="text-align: center;">Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ технических требований, предъявляемых к сложным деталям машиностроения в условиях автоматизированного производства – Определение последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Определение норм времени на выполнение операций обработки для изготовления сложных деталей машиностроения – Определение типа производства сложных деталей машиностроения – Выбор вида и методов изготовления исходных заготовок сложных деталей машиностроения, обеспечивающих их автоматизированную обработку – Выбор стандартных приспособлений и инструментов, необходимых для реализации технологических процессов изготовления сложных деталей машиностроения – Выбор схем базирования и закрепления заготовок сложных деталей машиностроения на автоматизированном оборудовании – Выбор автоматизированного оборудования для изготовления сложных деталей машиностроения 	

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<ul style="list-style-type: none"> – Составление технических заданий на проектирование исходных заготовок сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Расчет значений припусков и промежуточных размеров обрабатываемых поверхностей сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Разработка технических заданий на проектирование специальной технологической оснастки для реализации технологических процессов изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Проектирование специальных приспособлений, необходимых для реализации технологических процессов изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Разработка технологических маршрутов изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Расчет норм расхода материалов, инструментов, энергии на технологические операции изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Назначение технологических режимов на технологические операции изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства – Разработка технологических маршрутов изготовления сложных деталей машиностроения – Оформление технологической документации на разработанные технологические процессы изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства в соответствии с ЕСТД 	

Таблица 8. Матрица формирования универсальных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Физика	ИУК 1.1 ИУК 1.3 ИУК 1.5										
Информатика	ИУК 1.3										
Математика	ИУК 1.1 ИУК 1.2 ИУК 1.3										
Философия	ИУК 1.1 ИУК 1.2 ИУК 1.3 ИУК 1.4 ИУК 1.5				ИУК 5.1 ИУК 5.2 ИУК 5.3	ИУК 6.1 ИУК 6.2 ИУК 6.3 ИУК 6.4					
Правоведение		ИУК 2.3 ИУК 2.4 ИУК 2.5									ИУК 11.1 ИУК 11.2

Начертательная геометрия и инженерная графика					ИОПК-5.1, ИОПК-5.3,												
Материаловедение							ИОПК-7.2							ПК-1.3			
Экология			ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3				ИОПК-7.2			ИОПК-10.2, ИОПК-10.3							
Математика	ИОПК-1.1																
Метрология, стандартизация и сертификация											ИОПК-12.3			ПК 1.2			
Сопротивление материалов	ИОПК-1.2, ИОПК-1.3																
Теоретическая механика	ИОПК-1.1																
Теория механизмов и машин												ИОПК-13.1					
Детали машин и основы конструирования					ИОПК-5.2								ИОПК-13.1, ИОПК-13.2				
Безопасность жизнедеятельности							ИОПК-7.3			ИОПК-10.2, ИОПК-10.3							
Основы технологии машиностроения								ИОПК-9.2		ИОПК-11.1, ИОПК-11.2	ИОПК-12.1			ПК 1.3			
Процессы и операции формообразования										ИОПК-11.1				ПК 1.3			
Основы обеспечения качества										ИОПК-11.2, ИОПК-11.3						ПК 2.2	
Теория автоматического управления													ИОПК-14.1				
Защита интеллектуальной собственности						ИОПК-6.1											
Аддитивные технологии								ИОПК-9.3									
Информационные системы в				ИОПК-4.2, ИОПК-									ИОПК-14.1, ИОПК-				ПК 3.3

инженерном деле				4.3									14.3			
Экономика предприятия								ИОПК-8.1, ИОПК-8.2, ИОПК-8.3								
Электроника												ИОПК-13.2				
Электротехника												ИОПК-13.2				
Гидравлика												ИОПК-13.1				
Компьютерное моделирование				ИОПК-4.2, ИОПК-4.3		ИОПК-6.2							ИОПК-14.2, ИОПК-14.3			
Технология сборки												ИОПК-13.2				
Введение в специальность								ИОПК-11.1								
Методы статистического анализа процессов машиностроения	ИОПК-1.2														ИПК 2.2	
Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений			ИОПК-3.1, ИОПК-3.2, ИОПК-3.3					ИОПК-8.2, ИОПК-8.3						ИПК 1.3		
Технологические процессы заготовительного производства														ИПК 1.3		
Технологическая оснастка														ИПК 1.3		
Проектирование автоматизированного машиностроительного производства														ИПК 1.1		
Технология инструментального производства														ИПК 1.3		
Проектирование контрольно-измерительных средств															ИПК 2.1	

Технология машиностроения															ИПК 1.1 ИПК 1.3 ИПК 1.5	ИПК 2.1 ИПК 2.3 ИПК 2.4	ИПК 3.1 ИПК 3.2 ИПК 3.3 ИПК 3.4
Оборудование автоматизированного производства															ИПК 1.4	ИПК 2.1	
САПР технологических процессов																	ИПК 3.3 ИПК 3.4
Разработка управляющих программ станков с ЧПУ																	ИПК 3.3
Автоматизация производственных процессов и систем																	ИПК 4.3
Металлорежущие станки с ЧПУ																	ИПК 4.3
Режущий инструмент															ИПК 1.3		
Инструментальные системы автоматизированного производства															ИПК 1.3		
Ознакомительная практика							ИОПК-7.1 ИОПК-7.3										ИПК 2.1 ИПК 2.2 ИПК 2.3
Научно-исследовательская работа				ИОПК-4.1, ИОПК-4.3		ИОПК-6.1				ИОПК-11.2 ИОПК-11.3							ИПК 2.1 ИПК 2.3 ИПК 2.4
Технологическая (проектно-технологическая) практика															ИПК 1.3		
Преддипломная практика															ИПК 1.3 ИПК 1.5	ИПК 2.1	ИПК 3.3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО

5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Структура ОП ВО включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В соответствии с ФГОС ВО к обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также обязательных профессиональных компетенций, установленных ПООП (при наличии).

В обязательную часть образовательной программы включаются компетенции, формируемые дисциплинами: философия, история, иностранный язык, безопасность жизнедеятельности и физическая культура и спорт.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть и вариативную часть образовательной программы, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплины и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, могут включаться как в обязательную, так и в вариативную часть образовательной программы.

Структура и объем ОП ВО представлены в таблице 10, согласно учебному плану 2026 года приема.

Таблица 10. Структура и объем ОП ВО

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины	210
	Обязательная часть	153
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	57
Блок 2	Практика	21
	Обязательная часть	9
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	9
Объем программы		240

В рамках ОП ВО выделяются обязательная часть (162 з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (69 з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 67,5 % от общего объема образовательной программы.

5.2 Структура ОП ВО

Образовательная программа состоит из следующих разделов:

Раздел 1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.

Раздел 2. Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника).

Раздел 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию

образовательного процесса.

3.1. Учебный план и календарный учебный график.

3.2. Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.

3.3. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам.

3.4. Рабочие программы практик и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по практикам.

3.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Раздел 4. Ресурсное обеспечение.

4.1. Сведения о материально-техническом обеспечении ОП ВО.

4.2. Сведения о кадровом обеспечении ОП ВО.

Раздел 5. Система оценки качества подготовки по ОП ВО.

5.1. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства для государственной итоговой аттестации.

5.2. Рецензии на ОП ВО.

5.3. Сведения об ОП ВО в СМИ.

5.5. Данные об участии ОП ВО в НОКО.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО

6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО

НГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОП ВО по Блоку 1 «Дисциплины» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде НГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории НГТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС) НГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, рабочим программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, рабочих программ практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС НГТУ обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП ВО;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП ВО оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в РПД.

Помещения для самостоятельной работы обучающегося, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронно-образовательной среде АПИ НГТУ.

Образовательный процесс по ОП ВО обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в РПД и подлежит обновлению при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в РПД, РПП, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящий соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в РПД и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ним.

Ссылки на описание ОП ВО, учебный план, календарный учебный график, аннотации, РПД, РПП, методические и иные документы, разработанные АПИ НГТУ для обеспечения образовательного процесса размещены в таблице «Информация по образовательным программам» подраздела «Образование» специализированного раздела сайта АПИ НГТУ «Сведения об образовательной организации».

6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО

Реализация ОП ВО обеспечивается педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях.

Квалификация педагогических работников НГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 70%.

Численность педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник (имеет стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет не менее 5%.

Численность педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) составляет не менее 60%.

6.4. Финансовые условия реализации ОП ВО

Финансовое обеспечение реализации ОП ВО осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программы бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающегося по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также внешней оценки, в которой институт принимает участие на добровольной основе.

Оценка качества подготовки обучающегося по программе включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающегося и государственную итоговую аттестацию. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

Институт проводит следующие мероприятия, которые гарантируют качество подготовки выпускников:

- ежегодное проведение мониторинга работодателей с целью закрепления успехов и устранения замечаний;
- опрос выпускников АПИ НГТУ с целью получения информации об удовлетворенности качеством полученного образования;
- рецензирование ОП ВО;
- разработка объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающегося, и формирования компетенций обучающегося (результаты контрольных недель и сессий обучающегося в единой информационной системе)
- подбор компетентного преподавательского состава;
- регулярное проведение самообследования;
- создание благоприятной среды для поддержки творческих интересов обучающегося: для реализации проектов, участия в конференциях и т. д.;
- информирование общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

С целью совершенствования ОП ВО институт привлекает работодателей и их объединения в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью, реализуемой ОП ВО;
- оценивание профессиональной деятельности обучающегося в ходе прохождения практики;
- получение отзывов от работодателей во время участия обучающегося в городских и региональных конкурсах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающемуся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Обучающийся может дать свою оценку посредством прохождения анкетирования.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится процедура государственной аккредитации. Также институт участвует в независимой оценке качества условий осуществления образовательной деятельности, проводимой общественным советом при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

6.6. Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Арзамасский политехнический институт ведет образовательную деятельность в учебном корпусе, расположенном на территории г. Арзамаса.

Внутренние помещения учебных корпусов соответствуют базовым требованиям «СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 30.12.2020 № 904/пр, введ. в действие 01.07.2021).

Для обеспечения доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата в помещения АПИ НГТУ на расстоянии менее 50 м от здания корпуса имеется стоянка автотранспортных средств для инвалидов-колясочников. На входе в корпус имеется кнопка вызова персонала, контрастная маркировка и таблица Брайля на входе. Для обеспечения доступа к учебным аудиториям и другим помещениям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, имеется сменное кресло-коляска. На 1 этаже корпуса оборудовано санитарно-гигиеническое помещение. Внутренние помещения корпуса соответствуют базовым требованиям к доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения, в том числе в части передвижения и эвакуации (ширина участков эвакуационных путей (дверей) и ширина коридоров, конструкция эвакуационных путей являются непожароопасными, входные группы имеют площадки с навесом и водостоком, поверхность покрытий входных площадок и тамбуров являются твердыми, не допускают скольжения при намокании).

В холле первого этажа учебного корпуса размещена информационная панель для визуальной информации.

Для реализации образовательных программ высшего образования разработаны адаптированные рабочие программы по дисциплинам: «Адаптивная физкультура и спорт» и «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (размещено на официальном сайте НГТУ с версией для слабовидящих).

Электронная библиотечная система «Консультант студента» содержит специальные опции для студентов с ограниченными возможностями, такие как озвучка книг и увеличение шрифта.

Электронная библиотечная система «IPRbooks» – доступна специальная версия в соответствии с ГОСТ 52872-2012 «Интернет-ресурсы. Требования доступности инвалидов по зрению», о чем свидетельствует экспертное заключение Всероссийского общества слепых.

Электронная библиотечная система «Лань» для студентов с ограниченными возможностями по зрению содержит специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который преобразует тексты книг и меню навигации в речевой сигнал посредством специального программного обеспечения.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слабовидящими, расписание учебных занятий размещается на официальном сайте НГТУ, который имеет версию для слабовидящих.

НГТУ является одним из основных партнеров ресурсного учебно-методического центра по обучению инвалидов (РУМЦ), созданного на базе Мининского университета. Взаимодействие НГТУ с РУМЦ основывается на Соглашении о сотрудничестве, которое было заключено 25 октября 2017 года.

Предметом Соглашения является сотрудничество сторон в целях развития инклюзивного образования, обеспечения доступности высшего образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Сотрудничество с Мининским университетом подразумевает следующие мероприятия:

- предоставление технических средств обучения и оборудования центра коллективного доступа для обучения студентов НГТУ с нарушениями зрения;
- предоставление специалистов по наладке и использованию специализированного оборудования, а также специалистов по работе со студентами с нарушением слуха;
- оказание учебно-методической поддержки НГТУ при разработке адаптированных образовательных программ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Реализация ОП ВО для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (индивидуальных особенностей).

7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Одними из наиболее значимых работодателей, с которыми осуществляется взаимодействие при освоении ОП ВО, являются следующие профильные организации:

- ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»;
- АО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА»;
- АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина»;
- АО «Арзамасский машиностроительный завод»;
- АО «РикорЭлектроникс»;
- ООО «Арзамасский литейно-механический завод «СТАРТ».

С вышеперечисленными профильными организациями заключены договоры о практической подготовке обучающихся при реализации дисциплин (*при наличии*) и при проведении практик.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, лабораторных работ, курсовых проектов, выполнении ВКР, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С этой целью профильная организация создает условия для реализации компонентов ОП ВО в форме практической подготовки, предоставляет оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся; назначает ответственное лицо из числа работников профильной организации для работы со студентами.

Также основой подготовки выпускников по данной ОП ВО является развитие сотрудничества с индустриальными партнерами через проектно-ориентированное обучение (ПОО). Тематика проектов согласуется с представителями предприятий, которые также руководят выполнением проекта.

К участию в образовательном процессе привлекаются высококвалифицированные сотрудники предприятий-партнеров:

- при организации и проведении всех видов практик студентов;
- консультировании при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ (ВКР) студентов;
- участии в формировании тем ВКР;
- обеспечение рецензирования ВКР;
- участие в защите ВКР.

Раздел 2.

**КОМПЕТЕНТНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ВЫПУСКНИКА ОП ВО (компетентностная модель выпускника)**

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»
направленность (профиль/программа/специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»
Тип профессиональной деятельности - производственно-технологический**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС* и ТФ*	Квалификационные требования к выбранной ТФ*
РПД « <i>История России</i> » (<u>Б1.О.01</u>) наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	<p>Знать: - правовые нормы, ресурсы и ограничения, действующие в рамках изучения темы геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны</p> <p>Уметь: - определять правовые нормы, ресурсы и ограничения, действующие в рамках изучения темы геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны</p> <p>Владеть: - навыками определения правовых норм, ресурсов и ограничений, действующих в рамках изучения темы геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны</p>		
	ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	<p>Знать: - основы разработки и представления тематических проектов в области тематики геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны</p> <p>Уметь: - разрабатывать и представлять результаты тематического проекта в области тематики</p>		

		<p>геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью представлять тематический проект в области тематики геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений 		
<p>УК-5.Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фактическую сторону исторического процесса, содержание каждого этапа истории в совокупности разных его составляющих (политической, социальной, экономической, культурной), их специфику, наиболее значимые события - особенности взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять преимущества и проблемы взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками анализа учебной и научной литературы, исторических источников 		
	<p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - истоки возникновения коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и систематизацию информации для выяснения истоков возникновения коммуникативных барьеров, выявлять причинно-следственные связи в процессе 		

		<p>исторического взаимодействия народов</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур 		
	<p>ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса - навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия 		
<p>РПД « <u>Химия</u> » (<u>Б1.О.02</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ИОПК-7.1. Осознанно выбирает современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых и безопасных машиностроительных технологий.</p>	<p>Знать: современные подходы к основным химическим закономерностям, процессам и системам; современные методы химического анализа и математической обработки полученных данных; современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>Уметь: самостоятельно классифицировать химические системы, процессы и методы их анализа; самостоятельно предлагать и проводить расчеты по теоретическим и экспериментальным данным; соотносить</p>		

		<p>полученные экспериментальные значения со справочными данными; применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>Владеть: навыками постановки и выполнения химических исследований; методами математической обработки экспериментальных данных; способностью давать оценку погрешности метода.</p>		
<p>ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>ИОПК-10.1. Знаком с методами и средствами контроля и обеспечения безопасности на рабочих местах, идентифицирует вредные факторы.</p>	<p>Знать: современные химические методы контроля производственной и экологической безопасности.</p> <p>Уметь: осуществлять контроль за химическими параметрами среды; проводить расчеты с применением анализируемых параметров; осуществлять выбор химического метода анализа для обеспечения безопасности производства.</p> <p>Владеть: навыками постановки химических лабораторных операций и их выполнения; методами математической обработки экспериментальных данных химического анализа.</p>		
<p>РПД « <u>Психология</u> » (<u>Б1.О.03</u>) наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p>	<p>Знать: психологию социального взаимодействия; - психологию общения; - этапы формирования команды</p> <p>Уметь: выстраивать социальное взаимодействие исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть: навыками социального взаимодействия и навыками работы в команде</p>		
	<p>ИУК-3.2. При реализации своей роли в</p>	<p>Знать: психологические особенности</p>		

	социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	поведения членов команды Уметь: - выстраивать социальное взаимодействие с учетом индивидуально-психологических особенностей членов команды ; - понимать функциональные и психологические роли в команде Владеть: способностью реализовывать свою роль в командной работе с учетом индивидуально-психологических особенностей членов команды		
	ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Знать: способы повышения мотивации командной работы - типы конфликтов и их влияние на эффективность работы команды - теории творчества и креативности Уметь: выстраивать продуктивное социальное взаимодействие и нести за них личную ответственность - оценивать креативность идей, уровень творческого мышления и воображения других членов команды - осуществлять презентацию результатов работы команды Владеть: навыками управления командными взаимоотношениями и способностью оценки последствий личных действий в ходе социального взаимодействия		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личного роста развития и профессионального роста	Знать: основные психологические понятия: психика, сознание, бессознательное, личность, человек, индивид, личностное развитие ; - индивидуальные особенности личности (характер, темперамент, способности) ; - особенности когнитивной и эмоционально-волевой сферы личности ; - особенности потребностно-мотивационной сферы личности ; Уметь: анализировать проявление		

		<p>индивидуальных особенностей личности в различных жизненных ситуациях ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать результаты психологического анализа в интересах личностного развития ; - определять цели и работать в направлении личностного развития ; <p>Владеть: навыками применения средств познания для интеллектуального развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами саморегуляции основных психологических функций 		
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИУК-9.1. Применяет понятия инклюзивной компетентности, знает ее компоненты и структуру; различает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знать: понятие и сущность инклюзии и инклюзивной компетенции ;</p> <p>Уметь: использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Владеть: навыками использования базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p>		
	<p>ИУК 9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>	<p>Знать: общие правила этикета при общении с инвалидами</p> <p>Уметь: выстраивать общение с людьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами с учетом их индивидуальных и психологических особенностей</p> <p>Владеть: навыками общения с людьми с ограниченными возможностями</p>		
<p>РПД «<i>Физика</i>» (Б1. О.04) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Знать: алгоритм решения задач по физике, их базовые составляющие и декомпозицию Уметь: анализировать задачи по физике, выделять их базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задач Владеть: - навыками выделения базовых составляющих физических задач, и методами их решения		
	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать: - принципы работы с информацией по различным типам запросов Уметь: - осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов Владеть: - навыками поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.		
	ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: возможные варианты решения поставленной задачи Уметь: предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, оценивать их достоинства и недостатки Владеть: навыками решения задач различными способами, оценки их достоинств и недостатков.		
РПД « Информатика » (Б1. О.05) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера Владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией		
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и	ИОПК-2.1. Применяет современные информационные технологии и языки программирования (включая ЧПУ) для	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.		

средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	поиска и обработки профессиональной информации.	Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера. Владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией.		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Ориентируется в современных тенденциях развития информационных технологий, автоматизации и цифровизации машиностроительных производств.	Знать: основные прикладные программные средства для решения практических задач профессиональной деятельности. Уметь: работать с программными средствами общего назначения. Владеть: офисными средствами оформления документации.		
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-14.2. Создает программный код на языках высокого уровня и в специализированных средах для автоматизации расчетов, обработки данных или управления оборудованием.	Знать: основные алгоритмы типовых численных методов решения математических и инженерных задач. Уметь: решать прикладные вопросы с использованием системы Scilab/MATLAB. Владеть: навыками применения современных программных средств, в первую очередь пакетов Scilab/MATLAB для решения практических задач профессиональной деятельности.		
РПД « <i>Начертательная геометрия и инженерная графика</i> » (Б1. О.06) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.1. Ориентируется в нормах и правилах (ЕСКД, ЕСТД) разработки проектной и рабочей документации для машиностроительных производств. ИОПК-5.3. Оформляет законченные проектно-конструкторские разработки (в том числе в электронном виде) с использованием САД-систем.	Знать: методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображения на чертеже линий и поверхностей; способы преобразования чертежа; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей общего вида		

		<p>различного уровня сложности и назначения; правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.</p> <p>Уметь: выполнять и читать чертежи, эскизы и технические рисунки деталей, разъемных и неразъемных соединений, а также сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; решать основные метрические и позиционные задачи; использовать нормативные документы относящиеся к единой системе конструкторской документации (ЕСКД).</p> <p>Владеть: навыками разработки проектно-конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.</p>		
<p>РПД « <u>Материаловедение</u> » (<u>Б1.0.07</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ИОПК-7.2. Применяет способы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов при проектировании и реализации технологических процессов.</p>	<p>Знать: стандартные процедуры выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий машиностроения с учетом экологичности и безопасности техпроцесса, а также рационального использования ресурсов; современные методы рационального использования ресурсов при получении материалов и изготовления продукции машиностроения.</p> <p>Уметь: использовать стандартные процедуры выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий машиностроения с учетом экологичности и безопасности техпроцесса, а также рационального использования ресурсов; оценивать современные методы рационального использования ресурсов при получении материалов и изготовления продукции</p>		

		<p>машиностроения.</p> <p>Владеть: навыками выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий машиностроения с учетом экологичности и безопасности техпроцесса, а также рационального использования ресурсов; навыками оценки эффективного использования материалов и рационального использования ресурсов при их получении.</p>		
<p>ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.</p>	<p>Знать: Технологические свойства конструкционных материалов деталей машиностроения средней сложности Технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей Характеристики и особенности способов изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности Уметь: Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов деталей машиностроения средней сложности Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения средней сложности Выбирать способ изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности Владеть: Навыками определения технологических свойств материала деталей машиностроения средней сложности Выбор технологических методов получения заготовок деталей машиностроения средней сложности Выбор способов изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>40.031 С/02.6</p>	<p>Трудовые умения: Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности. Выявлять конструктивные особенности машиностроительных изделий средней сложности, влияющие на выбор метода получения заготовки. Трудовые знания: Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности. Марки и свойства материалов, используемых в машиностроении.</p>
<p>РПД « <u>Экология</u> » (<u>Б1.0.08</u>)</p>				

(наименование дисциплины/практики)	(шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)		
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).</p>	<p>Знать: Факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Методы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности Уметь: Определять экологическую проблему предлагать эффективные современные пути ее решения Владеть: Навыками обобщения, анализа информации при постановке и решении экологической проблемы Навыками использования экологических знаний в профессиональной деятельности, направленными на обеспечение безопасных условий жизнедеятельности Классификацией опасных и вредных факторов</p>	
	<p>ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p>	<p>Знать: Опасные и вредные производственные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности Уметь: Выделять опасные и вредные производственные факторы, различать их виды Выделять экологические задачи при постановке целей проекта, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры, их взаимосвязей; определять приоритеты решения задач с учетом экологических правовых аспектов профессиональной деятельности Владеть: Видением экологических задач при постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях,</p>	

		ограничениях, разработке структуры, их взаимосвязей; навыками определения приоритетов решения задач с учетом экологических правовых аспектов профессиональной деятельности		
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла	<p>ИОПК-3.1. Анализирует влияние технических решений на экономические показатели и экологические последствия производства.</p> <p>ИОПК-3.2. Использует нормативную базу для учета экологических и экономических ограничений при генерации исходных данных для проектирования.</p> <p>ИОПК-3.3. Корректирует профессиональную деятельность с учетом анализа результатов и требований природоохранного и экономического законодательства.</p>	<p>Знать: основные понятия, законы и правила экологии, основные глобальные экологические проблемы и современные направления их решения; лимиты использования природных ресурсов и предельно допустимые нормативы воздействия на окружающую среду; современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>Уметь: классифицировать современные методы экологии по обеспечению безопасности техпроцессов в машиностроении; проводить расчеты по экологичным методам и определять качество среды по основным показателям; применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>Владеть: навыками определения нормативов СЗЗ, определения качества среды, используя ПДК и ПДП, применения экологических нормативных актов и законов в профессиональной деятельности; навыками обобщения, анализа информации при постановке и решении экологической проблемы.</p>		
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых	ИОПК-7.2. Применяет способы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов при проектировании и реализации технологических процессов.	Знать: нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимого воздействия на рабочем месте, лимиты природопользования; методы контроля и обеспечения производственной и экологической		

и энергетических ресурсов в машиностроении		<p>безопасности на рабочих местах. Уметь: осуществлять контроль за параметрами качества окружающей среды; проводить расчеты с применением анализируемых параметров. Владеть: навыками контроля параметров качества окружающей среды; методами математической обработки экспериментальных данных экологического мониторинга.</p>		
<p>ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>ИОПК-10.2. Анализирует возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах машиностроительных производств. ИОПК-10.3. Прогнозирует возможные техногенные последствия и участвует в мероприятиях по обеспечению безопасности.</p>	<p>Знать: методы контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. Уметь: применять экологические нормативы для обеспечения безопасности на рабочих местах. Владеть: методами обеспечения производственной и экологической безопасности.</p>		
<p>РПД « <u>Иностранный язык</u> » (<u>Б1.О.09</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий</p>	<p>Знать: основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке Уметь: создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке Владеть: навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий</p>		
	<p>ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный</p>	<p>Знать: приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный Уметь: анализировать различные источники информации Владеть: навыками работы с</p>		

		оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля		
	ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	Знать: особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические) Уметь: представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении Владеть: различными коммуникативными стратегиями		
РПД « <u>Математика</u> » (___Б1.О.10___) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Знать: основные положения курса математики; - основные методы решения классических задач математики Уметь: анализировать задачи, выделяя ее базовые составляющие; – осуществлять декомпозицию задачи. Владеть: навыками анализа задачи с выделением ее базовых составляющих		
	ИУК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать: основные источники информации по математике; – способы извлечения необходимой информации из электронных и бумажных носителей по математике Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи по математике Владеть: навыками критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи		
	ИУК 1.3 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: основные методы решения классических задач математики. Уметь: оценить достоинства и недостатки различных вариантов решения задач математическими методами. Владеть: навыками выбора оптимального		

		решения для поставленной задачи		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных разделов математики и общинженерных дисциплин для формализации задач машиностроительных производств.	Знать: основные понятия, определения и свойства математических объектов, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания. Уметь: применять полученные математические навыки при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: аппаратом математического анализа, методами доказательства утверждений в решении задач профессиональной деятельности.		
РПД « Философия » (<u> </u> Б1.О.11 <u> </u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать: основные методы критического анализа - методологию системного подхода решению познавательных задач Уметь: - выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления - осуществлять поиск решений проблемных ситуаций Владеть: навыками критического анализа		
	ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знать: этапы развития философской мысли - взгляды философов на пути развития общества, государства, познания, бытия в их историческом развитии - основные категории, проблемы и направления развития философии Уметь: использовать философскую и техническую терминологию при решении проблемных познавательных задач - производить анализ фактов и обрабатывать полученные результаты Владеть: навыками восприятия и анализа		

		научно-философских текстов - навыками сбора и обобщения информации		
	ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать: технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов Уметь: использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов Владеть: навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов		
	ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Знать: методологию работы с научными текстами, отличия мнений, интерпретаций, оценок Уметь: формировать собственное мнение, делать выводы в соответствии с поставленными учебно-познавательными задачами - использовать философскую и общетеоретическую терминологию Владеть: технологией работы с научными текстами - навыками публичной речи - навыками аргументированного изложения собственной позиции		
	ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: принципы аналитического подхода к решению познавательных задач Уметь: применять принципы аналитического подхода к решению познавательных задач Владеть: навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению познавательных задач		
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических,	Знать: - феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности Уметь: - сопоставлять наиболее существенные для профессии феномены иноязычной и		

контекстах	религиозных и ценностных систем	<p>родной культуры в социокультурной и научно-производственной сферах, проявляя толерантность и эмпатию, избегая стереотипов с целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнера</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной, академической и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы 		
	ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникацию в рамках межкультурного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп 		
	ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы формирования недискриминационной среды <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные технологии создания недискриминационной среды <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками создания недискриминационной среды 		
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов,	Знать: свои личностные особенности и ресурсы, необходимые для решения познавательных задач		

<p>реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>при достижении поставленных целей</p>	<p>Уметь: расставлять приоритеты в познавательной деятельности и выбирать способы ее совершенствования на основе самооценки - планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; Владеть: навыками оценивания своих особенностей и ресурсов, а также их пределов</p>		
	<p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Знать: основные понятия и направления философии в плане определения приоритетов личностного развития Уметь: принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития Владеть: средствами для саморазвития и решения профессиональных задач</p>		
	<p>ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Знать: требования рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного роста Уметь: реализовать свои компетенции с использованием инструментов непрерывного образования Владеть: способностью анализировать и оценивать свою компетентность для выстраивания траектории собственного роста</p>		
	<p>ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p>	<p>Знать: способы самосовершенствования своей деятельности с учетом своих личностных, деловых, коммуникативных качеств в процессе приобретения новых знаний и навыков в течение всей жизни Уметь: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития Владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития - навыками определения реалистичных</p>		

		целей в процессе решения познавательных задач		
РПД « <u>Метрология, стандартизация и сертификация</u> » (<u>Б1.О.12</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ИОПК-12.3. Осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины в ходе изготовления изделий, фиксирует отклонения.	Знать: основные средства измерения и методики их применения; нормы взаимозаменяемости поверхностей деталей средней сложности; правила и методику составления заявок на проведение сертификации технологических процессов. Уметь: выбирать средства и схемы контроля деталей средней сложности; рассчитывать параметры взаимозаменяемости типовых поверхностей деталей средней сложности; составлять заявки на проведение сертификации продукции и технологии. Владеть: методами контроля деталей средней сложности; правилами проведения работ по стандартизации и сертификации технологических процессов.		
ПК-1 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПК-1.2 Выбирает схемы и средства контроля на основе анализа технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.	Знать: основные средства измерения и методики их применения Нормы взаимозаменяемости поверхностей деталей средней сложности. Правила и методику составления заявок на проведение сертификации технологических процессов Уметь: выбирать средства и схемы контроля деталей средней сложности Рассчитывать параметры взаимозаменяемости типовых поверхностей деталей средней сложности Составлять заявки на проведение сертификации продукции и технологии Владеть: методами контроля деталей средней сложности Правилами проведения работ по стандартизации и сертификации	40.031 С/02.6	Трудовые действия: Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности, с целью выявления наиболее труднообеспечиваемых требований, предварительного выбора способов их обеспечения и методов контроля. Трудовые умения: Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Использовать MDM-систему, нормативно-техническую и справочную документацию для выбора средств контроля технических требований,

		технологических процессов		предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Трудовые знания: Методы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Принципы работы и технические характеристики средств контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности.
РПД « <u>Сопротивление материалов</u> » (<u>Б1.О.13</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования для расчета и оптимизации характеристик объектов и технологических процессов.	Знать: основы естественнонаучных дисциплин; способы постановки задачи (проблемы); способы применения полученных результатов для анализа и поиска путей решения проблемы (задачи); методы обработки информации; методику выполнения экспериментальных исследований и математической обработки полученных данных; основные понятия и аксиомы механики, условия уравновешенности произвольной системы сил, методы нахождения реакций связей в покоящейся системе твердых тел. Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин в исследовательской деятельности; применять методы математического анализа и исследовательской деятельности при решении конкретных задач; ставить		

		задачи и находить пути их решения; представлять и применять полученные результаты; составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил, находить положения центров тяжести тел. Владеть: навыками самостоятельной работы с информацией; навыками формирования системы знаний; постановки задачи и поиска путей и методов ее решения; навыками применения и анализа полученных экспериментальных данных; методами исследования равновесия твердого тела под действием произвольных систем сил.		
	ИОПК-1.3. Использует физические и математические модели для описания процессов и объектов машиностроения.	Знать: методику выполнения экспериментальных исследований и математической обработки полученных данных; способы постановки задачи (проблемы); основные понятия и аксиомы механики. Уметь: применять методы математического анализа и исследовательской деятельности при решении конкретных задач; ставить задачи и находить пути их решения; составлять уравнения равновесия. Владеть: навыками применения и анализа полученных экспериментальных данных; методами исследования равновесия твердого тела.		
РПД « <i>Теоретическая механика</i> » (Б1.О.14) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования	ИОПК-1.1. Демонстрирует знание фундаментальных разделов математики и инженерных дисциплин для формализации задач машиностроительных производств.	Знать: кинематические характеристики движения точки; характеристики движения тела и его отдельных точек при различных способах задания движения; скорость и ускорение точки при сложном движении; основные понятия и аксиомы механики,		

<p>в профессиональной деятельности</p>		<p>условия уравновешенности произвольной системы сил, методы нахождения реакций связей в покоящейся системе твердых тел; законы трения скольжения и качения; дифференциальные уравнения движения точки относительно инерциальной и неинерциальной системы координат; общие теоремы динамики, принцип Даламбера, принцип возможных перемещений; основные методы получения и обобщения информации; методы самостоятельного освоения новых разделов математики и механики, необходимых для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: вычислять скорости и ускорения точек тел и самих тел, совершающих поступательное, вращательное и плоское движения; составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил, находить положения центров тяжести тел; вычислять кинетическую энергию многомассовой системы, работу и мощность сил, приложенных к твердому телу при указанных движениях; ориентироваться в справочной литературе по математике и механике; самостоятельно расширять и углублять свои знания и навыки в области математики и механики.</p> <p>Владеть: методами решения задач по кинематике точки и твердого тела; методами исследования равновесия твердого тела под действием плоской и пространственной систем сил; методами составления и решения дифференциальных уравнений движения точки и системы; основами методов аналитической механики; умением анализировать учебную литературу по</p>		
--	--	--	--	--

		математике и механике; математическим аппаратом, необходимым для изучения профессиональных дисциплин и для работы с современной научно-технической литературой; способностью расширять свои познания по математике и механике.		
РПД « <u>Правоведение</u> » (<u>Б1.О.15</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать: основы действующего российского законодательства Уметь: действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач Владеть: навыками применения основ действующего российского законодательства		
	ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знать: основные положения учения о правовой ответственности; действующие правовые нормы в области правовой ответственности Уметь: применять действующие правовые нормы в области правовой ответственности в процессе выполнения задач Владеть: навыками и методами применения действующих правовых норм в области правовой ответственности в процессе выполнения задач		
	ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знать: основы действующих правовых норм в области разработки и реализации проектов Уметь: представлять результаты проектов на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и правовых ограничений Владеть: навыками представления результатов проектов на основе действующих правовых норм, имеющихся		

		ресурсов и правовых ограничений		
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.	Знать: - нормативно-правовые акты, обеспечивающие деятельность по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением. Уметь: - применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением. Владеть: - навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением.		
	ИУК-11.2. Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.	Знать: - основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе. Уметь: - применять предусмотренные законом способы нейтрализации экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в социуме. Владеть: - навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском, антитеррористическом и антикоррупционном законодательстве.		
	ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	Знать: - принципы выявления проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в обществе. Уметь: - выявлять проявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе. Владеть: - навыками выявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе.		
РПД « Основы Российской государственности » (___ Б1.О.16 ___) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
УК-5. Способен воспринимать межкультурное	ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное	Знать: - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как		

разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	отношению к историческому наследию и культурным традициям	единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития Уметь: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям		
	ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Знать: - особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; Уметь: - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.		
	ИУКр-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Знать: - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (ИУКр-5.1). Уметь: - проявлять в своём поведении		

		уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира (ИУКр-5.3).		
	ИУКр-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	Знать: - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении. Владеть: - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.		
РПД « Теория механизмов и машин » (___Б1.О.17___) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей	ИОПК-13.1. Выполняет расчеты на прочность, жесткость, износостойкость и другие виды работоспособности деталей и узлов с использованием стандартных	Знать: сущность структурного, кинематического, динамического и силового анализа механизмов и машин; пути решения задач структурного,		

и узлов изделий машиностроения	методик.	<p>кинематического, динамического и силового анализа и синтеза механизмов; исходные данные, структурные схемы, графические, графоаналитические методы проектирования механизмов и машин; основные методы анализа и синтеза проектирования машин и механизмов, позволяющие производить эффективную оценку состояния в конкретных условиях.</p> <p>Уметь: анализировать существующие варианты схем механизмов, выбирать на основе анализа оптимальный вариант, прогнозировать режим работы механизмов и машин; определять траектории движения, скорости, ускорения различных точек механизмов графическими и графоаналитическими методами; выбирать необходимые средства анализа и синтеза проектирования машин и механизмов при различных режимах работы.</p> <p>Владеть: базовыми навыками структурного, кинематического, динамического и силового анализа механизмов и критериями оценки для сравнительного анализа различных вариантов технических решений; начальными навыками выполнения расчетов по определению скоростей, ускорений, противовесов при разработке механизмов машиностроительных производств.</p>		
<p>РПД «<u>Основы финансовой грамотности</u>» (<u>Б1.О.18</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в	Знать: основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и		

	<p>экономике</p>	<p>систематические ошибки, с ними связанные)</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин) - основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, транзакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др. - ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показатели экономического развития и экономического роста. особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов - понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов. <p>Уметь: - воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия</p>		
--	------------------	--	--	--

		<p>обоснованных экономических решений</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей 		
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-10.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	<p>Знать: основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование - основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними. - основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование) - понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере - виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения - основные этапы жизненного цикла 		

		<p>индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и технологии ведения личного бюджета. -основные виды расходов (индивидуальные налоги и обязательные платежи; страховые взносы, аренда квартиры, коммунальные платежи, расходы на питание и др.), механизмы их снижения, способы формирования сбережений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла - пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией - выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности - оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества - вести личный бюджет, используя существующие программные продукты. - оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные 		
--	--	--	--	--

		выплаты		
РПД « <u>Детали машин и основы конструирования</u> » (<u>Б1.О.19</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ИОПК-5.2. Участвует в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам.	Знать: технологические, конструкторские, эксплуатационные, эстетические, экономические и управленческие параметры; методы разработки проектов изделий машиностроения; методики проектирования машиностроительных изделий; прогрессивные методы эксплуатации изделий. Уметь: использовать на практике методики расчета и проектирования изделий машиностроения; использовать стандартные методики проектирования машиностроительных изделий; учитывать прогрессивные методы эксплуатации изделий. Владеть: самостоятельными навыками проектирования изделий машиностроения; стандартными методиками проектирования машиностроительных изделий.		
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ИОПК-13.1. Выполняет расчеты на прочность, жесткость, износостойкость и другие виды работоспособности деталей и узлов с использованием стандартных методик.	Знать: технологические, конструкторские параметры; методы разработки проектов изделий машиностроения; методики проектирования машиностроительных изделий. Уметь: использовать на практике методики расчета и проектирования изделий машиностроения; использовать стандартные методики проектирования. Владеть: самостоятельными навыками проектирования изделий машиностроения; стандартными методиками проектирования.		
	ИОПК-13.2. Проектирует типовые детали и узлы машин, выбирает конструкционные материалы, назначает	Знать: технологические, конструкторские параметры; методы разработки проектов изделий машиностроения; прогрессивные		

	допуски и посадки, учитывает требования электротехники и электроники.	методы эксплуатации изделий. Уметь: использовать на практике методики расчета и проектирования изделий машиностроения; учитывать прогрессивные методы эксплуатации изделий. Владеть: самостоятельными навыками проектирования изделий машиностроения; навыками конструирования деталей и узлов.		
РПД « Безопасность жизнедеятельности » (___ Б1.О.20___) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать: - опасные и вредные производственные факторы и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания ; - характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека Уметь: - анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях.		
	ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Уметь: - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск; - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. Владеть: - методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей		

		зоне.		
	ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Знать: - основные причины возникновения опасностей в производственной среде ; - способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций; Уметь: - выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов.		
	ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Знать: - организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Уметь: - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. Владеть: - методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим.		
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и	ИОПК-7.3. Предвидит возможные последствия своей профессиональной деятельности для окружающей среды и	Знать: современные методы разработки машиностроительных технологий; рациональные виды сырьевых и		

<p>безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>безопасности человека.</p>	<p>энергетических ресурсов; возможные последствия своей деятельности; возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах; методы и средства контроля для обеспечения безопасности на рабочих местах; возможные техногенные последствия. Уметь: рационально использовать необходимые виды ресурсов машиностроительных производств; предвидеть возможные последствия своей деятельности; анализировать возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах; прогнозировать возможные техногенные последствия. Владеть: методами и способами разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых и безопасных технологий; методами и средствами контроля для обеспечения безопасности на рабочих местах.</p>		
<p>ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>ИОПК-10.2. Анализирует возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах машиностроительных производств.</p>	<p>Знать: возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах; методы и средства контроля для обеспечения безопасности на рабочих местах. Уметь: анализировать возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах; идентифицировать основные опасности среды обитания человека. Владеть: методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне; методами и средствами контроля для обеспечения безопасности на рабочих местах.</p>		
	<p>ИОПК-10.3. Прогнозирует возможные техногенные последствия и участвует в</p>	<p>Знать: возможные техногенные последствия; организационные</p>		

	мероприятиях по обеспечению безопасности.	мероприятия по защите от опасностей; способы защиты от чрезвычайных ситуаций. Уметь: прогнозировать возможные техногенные последствия; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности; выбирать методы защиты от опасностей. Владеть: методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.		
РПД « Основы технологии машиностроения » (___ Б1.О.21___) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.2. Формулирует рекомендации по внедрению и освоению нового технологического оборудования в технологических процессах машиностроительных производств.	Знать: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий. Методику проектирования технологических процессов и задачи, решаемые на отдельных этапах проектирования. Уметь: Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий. Разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности. Владеть: Навыками использования закономерностей для изготовления машиностроительных изделий требуемого качества. Навыками проектирования технологических процессов и решения задач, решаемых на отдельных этапах проектирования.		
ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение	ИОПК-12.1. Проводит анализ конструкции изделия на технологичность, оценивает количественные показатели технологичности.	Знать: Методику проектирования технологических процессов и задачи, решаемые на отдельных этапах проектирования. Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий.		

<p>технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p>		<p>Уметь: Анализировать технологические процессы для выявления причин возникновения дефектов. Разрабатывать маршруты обработки поверхностей заготовок. Владеть: Навыками анализа технологических процессов и выявления причин нарушений. Навыками установления значений припусков, технологических режимов, норм времени, определения экономической эффективности проектируемых технологических процессов.</p>		
<p>ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.</p>	<p>Знать: Методику проектирования технологических процессов и задачи, решаемые на отдельных этапах проектирования Уметь: Разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности Владеть: Навыками проектирования технологических процессов и решения задач, решаемых на отдельных этапах проектирования, в т.ч. установления значений припусков, технологических режимов, норм времени, определения экономической эффективности проектируемых технологических процессов изготовления деталей</p>	<p>40.031 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности. Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Разработка маршрутных ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые умения: Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-технических и справочных документах. Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке ТП изготовления</p>

			<p>машиностроительных изделий средней сложности. Выбирать схемы базирования и закрепления заготовок, деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности. Формировать последовательности обработки отдельных поверхностей и группировать их в этапы обработки машиностроительных изделий средней сложности. Использовать электронные каталоги производителей, MDM-систему, справочную литературу для выбора средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Использовать САРР-систему, MDM-систему, программные калькуляторы производителей режущего инструмента, справочную литературу для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые знания: Критерии определения типа производства. Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности. Принципы выбора технологических баз. Типовые схемы базирования заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Типовые ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Параметры и</p>
--	--	--	---

				режимы ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Принципы выбора средств технологического оснащения.
РПД « Процессы и операции формообразования » (<u>Б1.О.22</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Использует методы и средства технического контроля и диагностики для оценки качества изделий в машиностроении.	<p>Знать: основные процессы, происходящие в зоне резания при формообразовании и влияние на них различных факторов; инструментальные материалы, оптимальные способы обработки в зависимости от обрабатываемого и режущего материалов; основные методы изготовления различных поверхностей, их оптимальные параметры и критерии применимости в зависимости от предъявляемых требований; этапы расчета основных параметров процессов формообразования и влияние на них различных условий формообразования; методику расчета режимов технологических операций изготовления деталей.</p> <p>Уметь: определять и использовать основные закономерности, действующие в процессе формообразования поверхностей применительно к основным операциям механической обработки; выбирать инструментальные материалы, необходимые для обработки различных материалов и способы обработки различных материалов; оптимально выбирать различные методы формообразования различных поверхностей в зависимости от конкретных условий; применять навыки критического анализа к конкретным производственным условиям и находить пути их оптимизации; применять навыки</p>		

		<p>по расчету оптимальных параметров процесса обработки деталей из различных материалов; рассчитывать технологические режимы технологических операций изготовления деталей.</p> <p>Владеть: навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе формообразования поверхностей; навыками выбора инструментальных материалов, необходимых для обработки различных материалов и способами обработки различных материалов; навыками разработки оптимальных технологий обработки поверхностей и деталей из различных материалов; навыками выполнения критического анализа уже существующих методов формообразования и оптимизации данных процессов в зависимости от рассматриваемых параметров; навыками разработки оптимальных параметров формообразования в зависимости от различных этапов изготовления деталей из различных материалов; навыками проектирования технологических процессов и решения задач, решаемых на отдельных этапах проектирования, в т.ч. установления значений технологических режимов.</p>		
<p>ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.</p>	<p>Знать: Методику расчета режимов технологических операций изготовления деталей</p> <p>Уметь: Рассчитывать технологические режимы технологических операций изготовления деталей</p> <p>Владеть: Навыками проектирования технологических процессов и решения задач, решаемых на отдельных этапах проектирования, в т.ч. установления</p>	<p>40.031 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые умения: Использовать САРР-систему, МDM-систему, программные калькуляторы производителей режущего инструмента, справочную</p>

		значений технологических режимов		литературу для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые знания: Параметры и режимы ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них.
РПД « Русский язык и деловое общение » (Б1.О.23) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	Знать: закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; основы системы функциональных стилей языка Уметь: выбирать стиль речевого общения в зависимости от цели и условий партнерства Владеть: приемами составления текстов различных жанров в соответствии с нормами современного русского литературного языка		
	ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий	Знать: особенности официально-делового стиля, жанров деловой коммуникации Уметь: вести деловую переписку на государственном языке РФ Владеть: нормами стилеобразования и языкового оформления официально-делового текста; стилистическими приемами и правилами ведения официальной и неофициальной переписки		
	ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения	Знать: правила и закономерности устной публичной речи Уметь: разрабатывать текст публичного		

		<p>выступления с учётом аудитории и цели общения</p> <p>Владеть: навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях</p>		
<p>РПД «Основы обеспечения качества» (<u>Б1.О.24</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>ИОПК-11.2. Анализирует причины возникновения дефектов и нарушений технологических процессов (статистическими методами, методами экспертных оценок).</p>	<p>Знать: Инструменты и методы обеспечения качества. Основные категории и понятия качества. Развитие и современное состояние методов обеспечения качества продукции машиностроения. Системы менеджмента качества. Принципы и методы количественной оценки качества. Виды и причины производственного брака в машиностроении.</p> <p>Уметь: Использовать статистические методы обеспечения качества. Принимать решения, основанные на анализе объективных фактических данных. Использовать методики определения уровня качества. Определять эффект от повышения качества продукции.</p> <p>Владеть: Навыками принятия решений, направленных на повышение качества продукции машиностроения. Навыками анализа производственной ситуации и выявления причин брака. Навыками обработки и анализа результатов оценки качества. Навыками принятия управленческих решений на основе оценки затрат и эффекта от повышения качества продукции.</p>		
	<p>ИОПК-11.3. Разрабатывает предложения по предупреждению брака и повышению стабильности технологических процессов.</p>	<p>Знать: Инструменты и методы обеспечения качества. Виды и причины производственного брака в машиностроении. Системы менеджмента качества. Принципы и методы</p>		

		<p>количественной оценки качества.</p> <p>Уметь: Принимать решения, основанные на анализе объективных фактических данных. Использовать методики определения уровня качества. Определять эффект от повышения качества продукции.</p> <p>Владеть: Навыками принятия решений, направленных на повышение качества продукции. Навыками анализа производственной ситуации и выявления причин брака. Навыками формулирования предложений по предупреждению брака.</p>		
<p>ПК-2. Способен обеспечивать качество в процессе производства деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-2.2. Выявляет причины возникновения дефектов и разрабатывает мероприятия по их устранению и предупреждению.</p>	<p>Знать: Основные категории и понятия качества</p> <p>Развитие и современное состояние методов обеспечения качества продукции машиностроения</p> <p>Системы менеджмента качества</p> <p>Принципы и методы количественной оценки качества</p> <p>Виды и причины производственного брака в машиностроении</p> <p>Уметь: Использовать методики определения уровня качества</p> <p>Определять эффект от повышения качества продукции</p> <p>Владеть: Навыками анализа производственной ситуации и выявления причин брака</p> <p>Навыками обработки и анализа результатов оценки качества</p> <p>Навыками принятия управленческих решений на основе оценки затрат и эффекта от повышения качества продукции</p>	<p>40.031</p> <p>C/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Анализ реализации ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности с целью проверки обеспечения заданных технических требований. Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности требованиям технического задания.</p> <p>Трудовые умения: Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые знания: Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных</p>

				изделий средней сложности.
РПД « <u>Теория автоматического управления</u> » (<u>Б1.0.25</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИОПК-14.1. Разрабатывает алгоритмы решения инженерных и технологических задач, включая задачи теории управления и аддитивных технологий.	Знать: фундаментальные принципы управления САУ, основные типы САУ, их математическое описание, частотные и алгебраические методы исследования устойчивости САУ, показатели качества САУ. Уметь: осуществлять преобразования САУ и отдельных звеньев, строить частотные и временные характеристики, анализировать устойчивость линейных САУ, применять математические методы для анализа общих свойств САУ. Владеть: навыками использования стандартных команд MatLab при исследовании основных характеристик и свойств САУ.		
РПД « <u>Защита интеллектуальной собственности</u> » (Б1.0.26) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-6.1. Использует методы информационного и библиографического поиска для сбора исходных данных при решении стандартных профессиональных задач.	Знать: Способы поиска патентной информации, классификацию объектов патентного права. Нормативно-правовое регулирование: законодательство Российской Федерации и международные акты в сфере интеллектуальной собственности. Уметь: Выполнять отбор, анализ и обработку патентной информации. Пользоваться патентной литературой и новейшими информационными технологиями при проведении патентных исследований, определять уровень разработок. Составлять заявки на полезную модель, патенты, изобретения и промышленные образцы; работать с источниками патентной информации.		

		Владеть: навыками проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых объектов техники и технологии. Навыками оформления исследований на правовой основе охраны объектов патентного права; навыками составления авторской заявки на объекты интеллектуальной собственности по теме исследований.		
РПД « Аддитивные технологии » (Б1.О.27) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК-9.3. Владеет информационными ресурсами в области технических и технологических возможностей прогрессивного оборудования, использует их для решения задач внедрения.	Знать: ограничения и функциональные возможности аддитивных технологий как способа изготовления деталей и изделий машиностроения; способы построения моделей деталей для производства с использованием аддитивных технологий. Уметь: разрабатывать технологические процессы изготовления деталей аддитивными методами с учетом ограничений используемых технологий для обеспечения требуемого качества; подготавливать модели конструируемых изделий к изготовлению одним из методов аддитивного производства с учетом качества. Владеть: основными методами работы с программным обеспечением при подготовке моделей деталей для их производства с использованием аддитивных технологий; навыками практического использования аддитивных технологий на производственной стадии жизненного цикла изделий.		
РПД « Информационные системы в инженерном деле » (Б1.О.28) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-4. Способен понимать принципы	ИОПК-4.2. Применяет CAD/CAE/CAM-системы и средства компьютерного	Знать: Жизненный цикл изделий машиностроительных производств;		

<p>работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>моделирования для проектирования изделий и технологических процессов.</p>	<p>назначение и функциональные возможности информационных систем и технологий автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства. Уметь: Самостоятельно выполнять работы по моделированию изделий и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Владеть: Навыками решения профессиональных задач, связанных с моделированием изделий и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.</p>		
	<p>ИОПК-4.3. Использует системы автоматизированного управления производством и информационные системы на всех этапах профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: Жизненный цикл изделий машиностроительных производств; назначение и функциональные возможности информационных систем. Уметь: Использовать информационные системы в профессиональной деятельности. Владеть: Навыками решения профессиональных задач с использованием информационных систем.</p>		
<p>ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИОПК-14.1. Разрабатывает алгоритмы решения инженерных и технологических задач, включая задачи теории управления и аддитивных технологий.</p>	<p>Знать: Жизненный цикл изделий; назначение и функциональные возможности информационных систем автоматизации подготовки производства. Уметь: Выполнять работы по моделированию изделий с использованием средств автоматизированного проектирования. Владеть: Навыками решения профессиональных задач, связанных с моделированием.</p>		

	ИОПК-14.3. Проводит отладку и тестирование разработанных программ, оценивает их пригодность для решения практических задач машиностроения с использованием современных информационных систем.	Знать: Системы автоматизированного проектирования. Уметь: Разрабатывать управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ. Владеть: Выбором оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ.		
ПК-3. Способен разрабатывать технологии и программы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий	ИПК-3.3. Разрабатывает технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ: устанавливает последовательность переходов, выбирает режущий и вспомогательный инструмент, рассчитывает режимы резания и траектории перемещения инструмента.	Знать: Системы автоматизированного проектирования. Уметь: Разрабатывать управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ. Владеть: Выбором оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ.	28.025 С/02.6	Трудовые умения: разрабатывать основные конструкторские документы при формировании ТЗ на специальные приспособления и инструменты для ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ Трудовые знания: основы конструирования; САД-системы высшего уровня: инструменты, приемы работы; САМ-системы высшего уровня: инструменты, приемы работы
РПД « <i>Экономика предприятия</i> » (___Б1.О.29_____)				

(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>	<p>Знать: - круг задач экономики предприятия; - основные ресурсы, необходимые для решения экономических задач предприятия; - внешние и внутренние ограничения, влияющие на реализацию экономических задач предприятия; - способы решения экономических задач предприятия Уметь: - планировать реализацию экономических задач предприятия с учетом имеющихся ресурсов, а также внешних и внутренних ограничений; - выбирать оптимальные способы решения экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов с учетом внешних и внутренних ограничений.</p>		
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p>	<p>Знать: - понятие и классификацию предприятий, формы организации производства и организационно-правовые формы предприятий; - состав и характеристики производственных ресурсов, необходимых для осуществления деятельности предприятия; - показатели, характеризующие Уметь: - применять на практике методики расчета и оценки показателей, характеризующих эффективность использования производственных ресурсов предприятия и финансовый результат его деятельности; - выявлять резервы более эффективного</p>		

		использования ресурсов предприятия, в том числе резервы роста Владеть: - способностью обосновывать принятие экономических решений, используя методы экономического планирования; - навыками оценки экономической эффективности деятельности предприятия с использованием современных инструментов.		
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Собирает и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий, с целью анализа затрат производственных подразделений.	Знать: основной состав финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятий, необходимой для анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. Уметь: собирать и анализировать данные финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятий, необходимые для анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений. Владеть: способностью содержательной интерпретации информации, содержащейся в отчетности предприятий, необходимой для анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.		
	ИОПК-8.2. Применяет методики расчета и анализа затрат по местам возникновения, центрам ответственности, оценивает эффективность использования ресурсов.	Знать: методики расчета и анализа затрат; основы формирования затрат по местам их возникновения, центрам ответственности; основные методы оценки эффективности использования различных систем распределения затрат. Уметь: применять на практике методики расчета и анализа затрат по местам их возникновения, центрам ответственности; оценивать эффективность использования основных систем распределения затрат.		

		Владеть: методиками расчета и анализа затрат по местам их возникновения, центрам ответственности, а также методами оценки эффективности использования различных систем распределения затрат.		
	ИОПК-8.3. Проводит анализ затрат и планирует мероприятия по их снижению для повышения эффективности деятельности производственных подразделений.	Знать: структуру затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений предприятия; факторы, влияющие на уровень затрат предприятия; направления снижения затрат. Уметь: проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; выявлять резервы снижения затрат; планировать мероприятия по снижению затрат. Владеть: самостоятельными навыками планирования мероприятий по снижению затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений с учетом выявленных резервов.		
РПД « <u>Электроника</u> » (<u>Б1.О.30</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ИОПК-13.2. Проектирует типовые детали и узлы машин, выбирает конструкционные материалы, назначает допуски и посадки, учитывает требования электротехники и электроники.	Знать: физические основы работы, параметры и характеристики полупроводниковых приборов; принципы построения и функционирования типовых аналоговых и цифровых узлов электронных устройств. Уметь: анализировать и рассчитывать простейшие электронные схемы на полупроводниковых приборах и микросхемах; выбирать элементную базу для систем управления машиностроительным оборудованием. Владеть: навыками работы с электронной измерительной аппаратурой; методами экспериментального исследования		

		характеристик электронных компонентов и устройств.		
РПД « <u>Электротехника</u> » (Б1.О.31 _____) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ИОПК-13.2. Проектирует типовые детали и узлы машин, выбирает конструкционные материалы, назначает допуски и посадки, учитывает требования электротехники и электроники.	Знать: основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; основные типы и области применения электрических машин; принцип работы электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики. Уметь: разрабатывать принципиальные электрические схемы. Владеть: навыками работы с электротехнической аппаратурой.		
РПД « <u>Гидравлика</u> » (Б1. О.32) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ИОПК-13.1. Выполняет расчеты на прочность, жесткость, износостойкость и другие виды работоспособности деталей и узлов с использованием стандартных методик.	Знать: основные физические свойства жидкостей и газов, силы, действующие в жидкостях, законы их статики, гидромеханические процессы; гидравлическое оборудование; законы кинематики и динамики жидкостей и газов. Уметь: проектировать гидравлические системы; использовать для решения типовых задач законы гидравлики. Владеть: навыками инженерных расчетов и методикой решения основных задач гидравлики.		
РПД « <u>Компьютерное моделирование</u> » (Б1. О.33) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ИОПК-4.2. Применяет CAD/CAE/CAM-системы и средства компьютерного моделирования для проектирования изделий и технологических процессов.	Знать: принцип работы и основы моделирования в специализированных программных продуктах; методы построения трехмерных моделей; правила построения эскизов и ассоциативных чертежей; программные продукты, используемые для выполнения и		

<p>профессиональной деятельности</p>		<p>оформления проектно-конструкторской документации. Уметь: создавать трехмерные модели деталей или узлов машин и механизмов в специализированном программном продукте; строить чертежи, представляемые в электронном виде. Владеть: терминологией, используемой в программах трехмерного моделирования; навыками моделирования деталей, узлов машин и механизмов с применением специализированных компьютерных программ; навыками разработки конструкторской документации на электронных носителях.</p>		
	<p>ИОПК-4.3. Использует системы автоматизированного управления производством и информационные системы на всех этапах профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: программные продукты, используемые для выполнения и оформления проектно-конструкторской документации. Уметь: строить чертежи, представляемые в электронном виде. Владеть: навыками разработки конструкторской документации на электронных носителях.</p>		
<p>ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИОПК-6.2. Применяет специализированное программное обеспечение (включая CAD/CAM/CAE) для решения типовых инженерных задач (расчет режимов резания, припусков, усилий).</p>	<p>Знать: принцип работы и основы моделирования в специализированных программных продуктах; методы построения трехмерных моделей. Уметь: создавать трехмерные модели деталей или узлов машин и механизмов в специализированном программном продукте. Владеть: навыками моделирования деталей, узлов машин и механизмов с применением специализированных компьютерных программ.</p>		
<p>ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные</p>	<p>ИОПК-14.2. Создает программный код на языках высокого уровня и в специализированных средах для автоматизации расчетов, обработки</p>	<p>Знать: принцип работы и основы моделирования в специализированных программных продуктах. Уметь: создавать трехмерные модели в</p>		

программы, пригодные для практического применения	данных или управления оборудованием.	специализированном программном продукте. Владеть: навыками моделирования с применением специализированных компьютерных программ.		
	ИОПК-14.3. Проводит отладку и тестирование разработанных программ, оценивает их пригодность для решения практических задач машиностроения с использованием современных информационных систем.	Знать: программные продукты для выполнения проектно-конструкторской документации. Уметь: строить чертежи в электронном виде. Владеть: навыками разработки конструкторской документации на электронных носителях.		
РПД «Технология сборки» (Б1.0.34) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	ИОПК-13.2. Проектирует типовые детали и узлы машин, выбирает конструкционные материалы, назначает допуски и посадки, учитывает требования электротехники и электроники.	Знать: принципы выбора методов сборки; нормативно-техническую и справочную литературу по проектированию технологической оснастки; методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства. Уметь: выбирать методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; определять технические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства; анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства.		

		Владеть: навыками разработки технологических процессов сборки.		
РПД « <u>Введение в специальность</u> » (Б1.0. 35) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ИОПК-11.1. Использует методы и средства технического контроля и диагностики для оценки качества изделий в машиностроении.	<p>Знать: роль и ответственность профессии инженера на современном предприятии; основные понятия о производственном и технологическом процессах; этапы проектирования технологического процесса изготовления изделий машиностроения и их содержание; критерии принятия решений; сущность производственных проблем и основные пути их решения; современные программные продукты, используемые при проектировании; социальную значимость своей будущей профессии.</p> <p>Уметь: решать профессиональные задачи в проектно-конструкторской сфере на основе существующих вариантов решения технических проблем; выбирать необходимые научно-технические источники для реализации отдельных операций технологических процессов; нести ответственность за результаты своего труда.</p> <p>Владеть: начальными навыками использования научно-технической информации и нормативных документов; устанавливать исходные данные и критерии оценки для сравнительного анализа различных вариантов технических решений; информацией о возможности достижения точности обработки на отдельных технологических операциях; начальными навыками решения отдельных проектных и конструкторских задач с</p>		

		использованием информационных технологий в составе небольшого коллектива.		
РПД « <i>Методы статистического анализа процессов машиностроения</i> » (<u>Б1.0.36</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.2. Применяет методы математического анализа и моделирования для расчета и оптимизации характеристик объектов и технологических процессов.	Знать: основные принципы выборочного метода исследования, числовые выборочные характеристики; свойства основных статистических распределений; алгоритмы построения и оценки регрессионных моделей; основные показатели корреляционного анализа. Уметь: производить предварительную обработку данных; строить регрессионные модели различных видов и оценивать их основные параметры; навыками предварительной обработки статистических данных с использованием Excel. Владеть: навыками использования стандартных функций приложения Excel для представления результатов исследования в заданной форме (уравнения, графики, диаграммы, таблицы).		
ПК-2. Способен обеспечивать качество в процессе производства деталей машиностроения	ИПК-2.2. Выявляет причины возникновения дефектов и разрабатывает мероприятия по их устранению и предупреждению.	Знать: виды погрешностей (в контексте анализа брака); базовые понятия теории планирования эксперимента (для выявления влияющих факторов) Уметь: анализировать влияние отдельных факторов и их комбинаций на функцию отклика Владеть: навыками оценки адекватности моделей и интерпретации результатов для выявления причин отклонений.	40.031 С/02.6	Трудовые умения: Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые знания: Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных

				изделий средней сложности. Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности.
РПД « <u>Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений</u> » (Б1.0.37)				
(наименование дисциплины/практики)		(шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)		
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла	ИОПК-3.1. Анализирует влияние технических решений на экономические показатели и экологические последствия производства.	<p>Знать: методы оценки эффективности новой техники и технологий; структуру сметной себестоимости и цены научно-исследовательской темы; методы расчёта затрат на НИОКР; основы ценообразования научно-технических разработок.</p> <p>Уметь: принимать управленческие решения на основе организационно-экономического обоснования; определять сметную себестоимость и цену научно-исследовательской темы; рассчитывать затраты на НИОКР; проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов; рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов.</p> <p>Владеть: навыками принятия управленческих решений на основе организационно-экономического обоснования; навыками оценки экономической эффективности технологических процессов, новой техники и технологий; навыками проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов.</p>		
	ИОПК-3.2. Использует нормативную базу для учета экологических и экономических ограничений при генерации исходных данных для проектирования.	<p>Знать: основы организации конструкторской и технологической подготовки производства; основы организации освоения производства новой продукции; методы организации и управления машиностроительным производством; принципы, формы и</p>		

		<p>методы рациональной организации производственных процессов, организации и нормирования труда, нормирования производственных ресурсов.</p> <p>Уметь: применять современные методы организации и управления машиностроительным производством; нормировать технологические операции, рассчитывать нормы расхода производственных ресурсов.</p> <p>Владеть: навыками освоения и применения современных методов организации и управления машиностроительными производствами; навыками нормирования технологических операций, установления нормативов расхода производственных ресурсов.</p>		
	<p>ИОПК-3.3. Корректирует профессиональную деятельность с учетом анализа результатов и требований природоохранного и экономического законодательства.</p>	<p>Знать: основы разработки оперативных планов работы производственных подразделений; основы создания (реорганизации) производственных участков; основы составления отчетной документации по установленным формам.</p> <p>Уметь: организовать работы по разработке оперативных планов; проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков; разрабатывать документацию по установленным формам.</p> <p>Владеть: навыками разработки оперативных планов работы производственных подразделений; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков; навыками разработки отчетной документации по установленным формам.</p>		
<p>ОПК-8. Способен проводить анализ затрат</p>	<p>ИОПК-8.2. Применяет методики расчета и анализа затрат по местам</p>	<p>Знать: методы оценки эффективности новой техники и технологий; методы</p>		

на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	возникновения, центрам ответственности, оценивает эффективность использования ресурсов.	расчёта затрат на НИОКР; методы организации и управления машиностроительным производством; принципы нормирования производственных ресурсов. Уметь: рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов; нормировать технологические операции, рассчитывать нормы расхода производственных ресурсов. Владеть: навыками оценки экономической эффективности технологических процессов; навыками нормирования технологических операций, установления нормативов расхода производственных ресурсов.		
	ИОПК-8.3. Проводит анализ затрат и планирует мероприятия по их снижению для повышения эффективности деятельности производственных подразделений.	Знать: структуру сметной себестоимости; методы расчёта затрат на НИОКР; основы разработки оперативных планов; основы составления отчетной документации. Уметь: проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов; рассчитывать экономическую эффективность; разрабатывать документацию по установленным формам. Владеть: навыками проведения технико-экономического обоснования; навыками разработки отчетной документации; навыками решения технологических и конструкторских задач с учетом оценки экономической эффективности.		
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.	Знать: методы оценки эффективности новой техники и технологий; структуру сметной себестоимости и цены научно-исследовательской темы; методы расчёта затрат на НИОКР ; - основы организации конструкторской и технологической подготовки производства; основы организации	40.031 С/02.6	Трудовые действия: Определение типа производства деталей машиностроения средней сложности. Установление норм времени на технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности. Установление

		<p>освоения производства новой продукции; методы организации и управления машиностроительным производством;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, формы и методы рациональной организации производственных процессов, организации и нормирования труда, нормирования производственных ресурсов; - основы разработки оперативных планов работы производственных подразделений машиностроительных предприятий - основы создания (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств - основы составления отчетной документации (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения производства) по установленным формам - основы ценообразования научно-технических разработок <p>Уметь: принимать управленческие решения на основе организационно-экономического обоснования научных и технических решений</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять сметную себестоимость и цену научно-исследовательской темы; рассчитывать затраты на НИОКР - проводить технико-экономическое обоснование основных проектных расчетов - рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения - применять современные методы организации и управления машиностроительным производством - нормировать технологические операции, 	<p>нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) на технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности. Определение экономической эффективности проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Трудовые умения: Определять тип производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности. Нормировать технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности. Рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления деталей машиностроения средней сложности. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Трудовые знания: Критерии определения типа производства. Нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии на выполнение технологических</p>
--	--	---	---

		<p>рассчитывать нормы расхода производственных ресурсов в технологических операциях изготовления деталей машиностроения</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать работы по разработке оперативных планов работы производственных подразделений - проводить организационно-плановые расчеты по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств - разрабатывать документацию по установленным формам <p>Владеть: навыками принятия управленческих решений на основе организационно-экономического обоснования научных и технических решений</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки экономической эффективности технологических процессов машиностроения, новой техники и технологий - навыками решения технологических и конструкторских задач с учетом оценки возможных вариантов их решения с точки зрения экономической эффективности - навыками проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов - навыками освоения и применения современных методов организации и управления машиностроительными производствами - навыками нормирования технологических операций, установления нормативов расхода производственных ресурсов на технологические операции изготовления деталей машиностроения - навыками разработки оперативных планов работы производственных 	<p>операций изготовления деталей машиностроения средней сложности. Методика расчета норм времени. Методика расчета экономической эффективности технологических процессов.</p>
--	--	---	---

		<p>подразделений машиностроительных предприятий</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств - навыками разработки отчетной документации по установленным формам 		
<p>РПД « Физическая культура и спорт » (Б1.0.38) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: современные средства, принципы и методы физической культуры, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью</p> <p>Уметь: применять здоровые сберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для реализации их в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: современной системой практических умений и навыков в сфере укрепления и сохранения здоровья, профессионального долголетия, а также по организации оптимальной двигательной активности</p>		
	<p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>Знать: современную систему знаний о культуре, здоровье и мерах профилактики различных заболеваний, а также основы деятельности различных систем организма при мышечных нагрузках</p> <p>Уметь: оптимально сочетать и использовать физическую, умственную нагрузки в достижении планируемых результатов, в том числе при разработке и внедрении рационального режима двигательной активности (ИУК -7.2)</p> <p>Владеть: передовыми знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени для повышения</p>		

		профессиональной работоспособности)		
	ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: методики и технологии по организации здорового образа жизни, правил безопасности и основ профилактики травматизма при самостоятельных занятиях физическими упражнениями Уметь: применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности Владеть: здоровьем сберегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни, оптимального уровня работоспособности		
РПД « <i>Основы военной подготовки</i> » (<u>Б1.О.39</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.5. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.	Знать: - основные положения общевоинских уставов ВС РФ - организацию внутреннего порядка в подразделении - основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия - устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат Уметь: - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ - осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат Владеть: - строевыми приемами на месте и в движении - навыками управления строями взвода - навыками стрельбы из стрелкового оружия		

	<p>ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.</p>	<p>Знать: - предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя Уметь: - оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия Владеть: - навыками подготовки к ведению общевойскового боя</p>		
	<p>ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.</p>	<p>Знать: - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами Уметь: - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты Владеть: - навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты</p>		
	<p>ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.</p>	<p>Знать: - тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт Уметь: - читать топографические карты различной номенклатуры Владеть: - навыками ориентирования на местности по карте и без карты</p>		

	ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.	Знать: - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах Владеть: - навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах		
	ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	Знать: - тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны - основные положения Военной доктрины РФ - правовое положение и порядок прохождения военной службы Уметь: - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества - применять положения нормативно-правовых актов Владеть: - навыками работы с нормативно-правовыми документами		
РПД « <i>Технологические процессы заготовительного производства</i> » (<u>Б1.В.01</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых	Знать: Основные нормативные документы, ГОСТы, классификаторы, методы разработки чертежей заготовок, проектирования технологических процессов заготовительных производств и т.д. ; Основные этапы проектирования	40.031 С/02.6	Трудовые действия: Выбор исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей

	<p>решений.</p>	<p>технологического процесса получения заготовок машиностроения; Основные нормативные документы, ГОСТы, классификаторы на основе которых выбирается оснащение заготовительного производства; Требования к качеству изделий и методы устранения брака. Технологические процессы получения заготовок, их достоинства и недостатки, основные характеристики заготовок Уметь: Делать обзор научной литературы, использовать стандарты, разработки новой продукции. Разрабатывать чертежи заготовок; Выбирать материалы, оборудование, инструменты, оснастку и пр. для реализации отдельных заготовительных операций технологических процессов; Учитывать отдельные требования, предъявляемые при выборе оборудования и другого технологического оснащения заготовительного производства, уметь пользоваться классификаторами; Учитывать требования современных стандартов; производить поиск технической и нормативно-справочной литературы; пользоваться ГОСТами при разработке чертежей заготовок и выборе методов получения заготовок. Устанавливать основные требования к проектируемым заготовкам деталей машиностроения средней сложности Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения средней сложности Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения средней сложности Владеть: Навыками выбора материалов отливок, поковок, сварных заготовок,</p>	<p>средней сложности. Трудовые умения: Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности. Выявлять конструктивные особенности машиностроительных изделий средней сложности, влияющие на выбор метода получения заготовки. Выбирать метод получения исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Передавать с использованием PDM-системы, ЕСМ-системы техническое задание на проектирование исходных заготовок разработчикам исходных заготовок. Трудовые знания: Последовательность и правила выбора исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Характеристики основных методов получения исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности.</p>
--	-----------------	---	---

		заготовительного оборудования, оснастки и пр.; Навыками выбора оснащения процессов заготовительного производства; методами оценки качества; средствами контроля качества изделий; Навыками определения припусков, допусков и т.д.		
РПД « <i>Технологическая оснастка</i> » (Б1.В.02) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.	Знать: Методику проектирования ТО Уметь: Выполнять проектные расчеты, принимать обоснованные конструкторские решения на всех этапах проектирования ТО Владеть: Методиками проектирования и расчета ТО; навыками разработки и оформления проектной и рабочей технической документации машиностроительных производств применительно к средствам ТО, в том числе с использованием прикладного ПО	40.031 С/02.6	Трудовые действия: Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые умения: Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности. Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые знания: Принципы выбора средств технологического оснащения. Типовые схемы базирования заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности.
РПД « <i>Проектирование машиностроительного производства</i> » (Б1.В.03) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПК-1. Способен разрабатывать технологические	ИПК-1.1. Выполняет компоновку и планировку производственных участков и цехов машиностроительного	Знать: Основные и вспомогательные системы, а также компоновочно-планировочные решения	40.031 С/02.6	Трудовые действия: Определение типа производства машиностроительных изделий

процессы изготовления деталей машиностроения	предприятия.	<p>производственной системы машиностроительного производства</p> <p>Уметь: Выполнять необходимые расчеты и разрабатывать планировки участков и цехов механообрабатывающего производства</p> <p>Владеть: Программными средами при выполнении планировок участков и цехов механообрабатывающего производства</p>		<p>средней сложности.</p> <p>Трудовые умения: Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-технических и справочных документах.</p> <p>Трудовые знания: Критерии определения типа производства.</p>
<p>РПД « <u>Технология инструментального производства</u> » (<u>Б1.В.04</u>)</p> <p>(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.</p>	<p>Знать: Методику проектирования технологического процесса изготовления основных видов металлорежущих инструментов.</p> <p>Уметь: Выбирать и разрабатывать рациональные технологические процессы изготовления проектируемого инструмента, а также оборудование, инструменты и режимы обработки с учетом технико-экономических показателей</p> <p>Владеть: навыками выбора материалов, оборудования, технологического оснащения</p> <p>Навыками выбора и разработки рациональные технологические процессы изготовления проектируемого инструмента</p>	<p>40.031</p> <p>C/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Разработка маршрутных ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые умения: Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Выбирать технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые знания: Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям</p>

				средней сложности. Типовые ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Параметры и режимы ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности.
РПД « <u>Проектирование контрольно-измерительных средств</u> » (<u>Б1.В.05</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПК-2. Способен обеспечивать качество в процессе производства деталей машиностроения	ИПК-2.1. Проверяет соответствие выполняемых операций требованиям технологической документации и правильность эксплуатации оборудования и оснастки.	<p>Знать: правила назначения средств измерений для контроля деталей в технологических процессах изготовления; исходные данные и этапы проектирования специальных средств измерения; методику проектирования контрольно-измерительных приспособлений;</p> <p>-технические характеристики контрольных приспособлений и устройств; правила их эксплуатации; основы построения систем контроля при механической обработке деталей на станках с ЧПУ;</p> <p>-оборудование и его виды для автоматического контроля размеров;</p> <p>-методику расчёта предельных и исполнительных размеров специальных средств измерения и контроля;</p> <p>- уровни автоматизации операций контроля; классификацию автоматических средств контроля размеров. Средства активного контроля.</p> <p>Уметь: Назначать технические требования контрольных приспособлений, определять исполнительные размеры калибров для контроля допусков форм и расположения;</p> <p>-выполнять расчет на точность контрольных приспособлений;</p> <p>- выбирать и применять средства активного и автоматического контроля;</p> <p>- разрабатывать сборочные чертежи контрольно-измерительных приспособлений на основе требований</p>	40.031 С/02.6	<p>Трудовые действия: Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые умения: Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Использовать MDM-систему, нормативно-техническую и справочную документацию для выбора средств контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности.</p> <p>Трудовые знания: Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности. Методы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям</p>

		<p>ЕСКД и ЕСТД;</p> <p>- выполнять алгоритмы и схемы контроля; писать программы измерения при выполнении технологических операций на станках с ЧПУ; выбирать и применять средства активного и автоматического контроля; назначать допуски форм и расположения на детали изготавливаемые для технологического оборудования и оснащения</p> <p>Владеть: Навыками проектирования конструкций калибров;</p> <p>- разработки инструкций по эксплуатации разрабатываемых конструкций контрольно-измерительных приспособлений;</p> <p>- навыками выполнения измерений на координатно-измерительной машине. Контролировать состояние правильности эксплуатации станков с ЧПУ и вносить изменения для корректировке для правильности эксплуатации технологического оборудования и оснащения; контролировать допуски форм и расположения элементов конструкций технологического оборудования и оснащения</p>		<p>средней сложности. Принципы работы и технические характеристики средств контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Принципы выбора средств технологического оснащения.</p>
<p>РПД « <u>Технология машиностроения</u> » (<u>Б1.В.06</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-1.1. Выполняет компоновку и планировку производственных участков и цехов в машиностроительного предприятия.</p> <p>ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений</p> <p>ИПК-1.5. Разрабатывает и оформляет полный комплект технологической документации</p>	<p>Знать: технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности; типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; методику проектирования технологических процессов; методику проектирования технологических операций; принципы выбора технологического оборудования;</p>	<p>40.031 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности. Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности. Выбор исходных заготовок для машиностроительных деталей</p>

	<p>(маршрутные, операционные карты, карты эскизов) в соответствии с ЕСТД.</p>	<p>принципы выбора технологической оснастки; типовые технологические режимы технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; методику расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; методику расчета норм времени; нормативно-технические и руководящие документы по оформлению технологической документации. Уметь: определять тип производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности; выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; определять возможности средств контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; выбирать схемы базирования заготовок деталей машиностроения средней сложности; разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности; разрабатывать маршрутные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; разрабатывать операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; рассчитывать припуски на обработку поверхностей деталей</p>	<p>средней сложности. Разработка маршрутных ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Оформление ТД на ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Корректировка ТД на ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые умения: Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-технических и справочных документах Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности Выбирать метод получения исходных заготовок для</p>
--	---	---	---

		<p>машиностроения средней сложности; рассчитывать промежуточные размеры, обеспечиваемые при обработке поверхностей деталей машиностроения средней сложности; определять возможности технологического оборудования; рассчитывать технологические режимы технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; нормировать технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности; оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; оценивать технологические процессы изготовления деталей машиностроения, разработанные специалистами более низкой квалификации.</p> <p>Владеть: навыками определения типа производства деталей машиностроения средней сложности; анализа технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; выбора схем контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; выбора средств контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности; выбора схем базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения средней сложности; разработки технологических маршрутов изготовления деталей машиностроения средней сложности; разработки технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности;</p>	<p>машиностроительных деталей средней сложности Выбирать схемы базирования и закрепления заготовок, деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности Формировать последовательности обработки отдельных поверхностей и группировать их в этапы обработки машиностроительных изделий средней сложности Использовать справочную литературу для выбора средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности Использовать справочную литературу для выбора технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности Использовать нормативно-техническую документацию для оформления и корректировки ТД Трудовые знания: Критерии определения типа производства. Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности. Последовательность и правила выбора исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Принципы выбора технологических баз. Типовые схемы базирования заготовок для машиностроительных деталей средней сложности.</p>
--	--	---	--

		<p>выбора технологического оборудования, необходимого для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; выбора стандартных инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; выбора стандартных приспособлений, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; выбора стандартной контрольно-измерительной оснастки, необходимой для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; установления значений промежуточных размеров, обеспечиваемых при обработке поверхностей деталей машиностроения средней сложности; установления технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности; установления норм времени на технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности; оформления технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; согласования разработанной технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности с подразделениями организации.</p>	<p>Типовые ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Правила выбора ТП-аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Принципы работы и технические характеристики средств технологического оснащения, используемых при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности. Принципы выбора средств технологического оснащения. Параметры и режимы ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Нормативно-техническая документация по разработке и оформлению технологической и КД. Порядок согласования и утверждения технологической и КД.</p>
--	--	---	---

<p>ПК-2. Способен обеспечивать качество в процессе производства деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-2.1. Проверяет соответствие выполняемых операций требованиям технологической документации и правильность эксплуатации оборудования и оснастки. ИПК-2.3. Вносит обоснованные изменения в технологические процессы и документацию по результатам анализа качества и производственных наблюдений. ИПК-2.4. Анализирует показатели качества и производительности технологических операций для оценки эффективности принятых решений.</p>	<p>Знать: параметры и режимы технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности; технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности; методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности; процедуру согласования предложений по изменению технологических процессов; процедуру согласования предложений по изменению технологической документации. Уметь: проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; корректировать технологическую документацию. Владеть: навыками внесения изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; внесения изменений в технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности; исследования технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p>	<p>40.031 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Корректировка ТД на ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Анализ реализации ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности с целью проверки обеспечения заданных технических требований. Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности требованиям технического задания. Трудовые умения: Корректировать технологическую документацию. Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые знания: Процедура согласования предложений по изменению технологических процессов. Процедура согласования предложений по изменению технологической документации. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p>
<p>ПК-3. Способен разрабатывать технологии и программы автоматизированного изготовления</p>	<p>ИПК-3.1. Изучает и интерпретирует конструкторскую документацию и технические условия на детали машиностроения. ИПК-3.2. Анализирует чертежи деталей</p>	<p>Знать: требования и классификаторы ЕСТД, ЕСТП, ЕСКД; технические характеристики металлорежущих станков с ЧПУ и их компоновку для изготовления</p>	<p>28.025 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: анализ технических требований, предъявляемых к сложным деталям; отработка конструкции сложных</p>

<p>машиностроительных изделий</p>	<p>средней сложности, выявляет элементы, затрудняющие обработку на станках с ЧПУ токарной и фрезерно-расточной групп, и предлагает конструктивные изменения для улучшения технологичности.</p> <p>ИПК-3.3. Разрабатывает технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ: устанавливает последовательность переходов, выбирает режущий и вспомогательный инструмент, рассчитывает режимы резания и траектории перемещения инструмента.</p> <p>ИПК-3.4. Разрабатывает управляющие программы для станков с ЧПУ и оформляет технологическую документацию.</p>	<p>сложных деталей типа тел вращения; показатели технологичности конструкций деталей; нетехнологичные конструктивные элементы деталей; основные принципы модернизации технологических процессов на основе базовых технологий; правила выбора технологических баз при проектировании операции на станках с ЧПУ; принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ; методики определения припусков и назначения допусков на межпереходные размеры; методики определения режимов обработки и норм штучного времени на станках с ЧПУ.</p> <p>Уметь: выполнять количественную оценку технологичности конструкции сложной детали типа тел вращения с учетом изготовления на токарных станках с ЧПУ; определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на токарных станках с ЧПУ; проектировать карты технологических наладок на операции, выполняемые на станках с ЧПУ, методом концентрации; разрабатывать схемы базирования, соблюдая принцип единства и постоянства баз; назначать станочные приспособления с учетом особенностей обработки на станках с ЧПУ; производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки заготовок деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ; оформлять комплекты технологической документации в соответствии с действующими требованиями.</p>	<p>деталей на технологичность; определение последовательности обработки поверхностей; выбор схем базирования и закрепления; расчет погрешности базирования; расчет операционных припусков и определение межпереходных размеров; расчет и адаптация технологических режимов обработки; расчет технически обоснованных норм штучного и подготовительно-заключительного времени</p> <p>Трудовые умения: оценивать технологичность конструкции; анализировать схемы базирования; рассчитывать технологические режимы обработки; производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени</p> <p>Трудовые знания: ЕСКД, ЕСТПП, ЕСТД; отраслевые стандарты; типовые технологические процессы; правила выбора технологических баз; марки и свойства материалов; методики определения припусков; теория базирования; способы получения заготовок; теория резания</p>
-----------------------------------	---	--	---

		<p>Владеть: навыками модернизации технологических процессов с учетом технических требований, предъявляемых к сложным деталям типа тел вращения; выполнения расчетов по определению показателей технологичности (качественного и количественного) сложных деталей при обработке на станках с ЧПУ; определения последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей типа тел вращения; выбора технологических схем установки заготовок сложных деталей типа тел вращения; выбора технологической оснастки для выполнения операций на станках с ЧПУ; расчета припусков и межоперационных размеров; определения режимов обработки, расчета технически обоснованных норм штучного и подготовительно-заключительного времени на станках с ЧПУ; заполнения комплектов технологической документации на операции механической обработки.</p>		
<p>РПД « <u>Оборудование автоматизированного производства</u> » (<u>Б1.В.07</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-1.4. Формулирует исходные требования и составляет технические задания на проектирование и модернизацию оборудования и технологической оснастки.</p>	<p>Знать: основные тенденции развития машиностроительного оборудования; классификацию оборудования машиностроительных производств; область применения машиностроительного оборудования; технико-экономические показатели машиностроительного оборудования; принципы выбора оборудования для реализации производственных и технологических процессов. Уметь: выполнять расчеты по проектированию и внедрению</p>	<p>40.031 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые умения: Использовать электронные каталоги</p>

		<p>оборудования на различных этапах реализации технологических процессов изготовления деталей средней сложности; использовать процедуры выбора оборудования для реализации производственных и технологических процессов; использовать информацию о возможностях оборудования.</p> <p>Владеть: навыками внедрения оборудования на различных этапах реализации технологических процессов изготовления деталей средней сложности; навыками выбора технологического оборудования для реализации производственных и технологических процессов; навыками выбора оборудования с использованием информационных ресурсов.</p>		<p>производителей, MDM-систему, справочную литературу для выбора средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые знания: Принципы работы и технические характеристики средств технологического оснащения, используемых при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности. Принципы выбора средств технологического оснащения. MDM-система: возможности и порядок поиска информации о средствах технологического оснащения. Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них. Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемых при реализации ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p>
<p>ПК-2. Способен обеспечивать качество в процессе производства деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-2.1. Проверяет соответствие выполняемых операций требованиям технологической документации и правильность эксплуатации оборудования</p>	<p>Знать: основные показатели оборудования на различных режимах эксплуатации; методики расчета отдельных узлов оборудования; принципы выполнения</p>	<p>40.031 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Анализ реализации ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности с целью</p>

	и оснастки.	мероприятий по эффективному использованию оборудования при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности. Уметь: выполнять мероприятия по эффективному использованию оборудования при различных режимах работы при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности. Владеть: навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования, используемого при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.		проверки обеспечения заданных технических требований. Трудовые умения: Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые знания: Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности. Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемых при реализации ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности.
РПД « САПР технологических процессов » (Б1.В.08) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПК-3. Способен разрабатывать технологии и программы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий	ИПК-3.3. Разрабатывает технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ; устанавливает последовательность переходов, выбирает режущий и вспомогательный инструмент, рассчитывает режимы резания и траектории перемещения	Знать: Типовые технологические процессы изготовления деталей на станках с ЧПУ Принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ	28.025 С/02.6	Трудовые действия: выбор приспособлений для закрепления заготовок; определение видов и количества необходимых режущих инструментов; разработка ТЗ на изготовление специальных приспособлений и инструментов;

	инструмента.	<p>Системы автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь: Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ</p> <p>Проектировать технологические операции изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p>Владеть: Определением последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей</p> <p>Определением последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей</p> <p>Выбором оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ</p>		<p>расчет и адаптация технологических режимов обработки; оформление технологической документации</p> <p>Трудовые умения: определять количество установов и вспомогательных переходов; проектировать технологические операции с использованием САРР-системы; рассчитывать технологические режимы; адаптировать рассчитанные режимы; оформлять технологическую документацию в САРР-системе</p> <p>Трудовые знания: ЕСТПП, ЕСТД; отраслевые стандарты; типовые технологические процессы; принципы и последовательность проектирования; методики расчета технологических режимов; САРР-системы: виды, назначение, инструменты</p>
РПД « <u>Разработка управляющих программ станков с ЧПУ</u> » (Б1.0.39)	ИПК-3.4. Разрабатывает управляющие программы для станков с ЧПУ и оформляет технологическую документацию.	<p>Знать: Единую систему технологической документации</p> <p>Уметь: Оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими требованиями</p> <p>Владеть: Оформлением технологической документации на разработанную технологическую операцию</p>		
ПК-3. Способен разрабатывать технологии и программы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий	ИПК-3.3. Разрабатывает технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ: устанавливает последовательность переходов, выбирает режущий и вспомогательный инструмент, рассчитывает режимы резания и траектории перемещения инструмента.	<p>Знать: комплектность технологических документов на технологические процессы, выполняемые на станках с ЧПУ; язык разработки управляющих программ ЧПУ; принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ; системы автоматизированного проектирования; основы программирования.</p> <p>Уметь: самостоятельно решать задачи</p>	28.025 С/02.6	<p>Трудовые действия: выбор оборудования с ЧПУ; определение последовательности обработки поверхностей; выбор схем базирования и закрепления; консультирование инженеров-технологов; разработка технологических инструкций</p> <p>Трудовые умения: определять порядок выполнения переходов; анализировать технологические</p>

		<p>оформления технологических документов на технологические процессы, выполняемые на станках с ЧПУ; разрабатывать управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ; определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ; проектировать технологические операции изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ с использованием систем автоматизированного проектирования; самостоятельно решать задачи программирования при эксплуатации станков с ЧПУ.</p> <p>Владеть: навыками разработки технологических документов на технологические процессы, выполняемые на станках с ЧПУ; навыками оформления технологических документов на технологические процессы, выполняемые на станках с ЧПУ; определением последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей; выбором оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ; навыками решения профессиональных задач, связанных с программированием при эксплуатации станков с ЧПУ.</p>		<p>возможности режущих инструментов; анализировать технологические возможности приспособлений; выявлять ошибки при проектировании операций</p> <p>Трудовые знания: отраслевые стандарты и нормалы; конструкции и назначения режущих инструментов; конструкции и назначение станочных приспособлений</p>
<p>РПД «<i>Элективные курсы по физической культуре и спорту</i>» (Б1.В.10) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и</p>	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровые сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: современные способы, средства и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности</p> <p>Уметь: анализировать и демонстрировать определённые умения и навыки в поддержании здорового образа жизни, профилактики травматизма при</p>		

профессиональной деятельности		самостоятельных занятиях физическими упражнениями Владеть: умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических особенностей организма, техническими средствами и спортивным оборудованием для повышения эффективности самостоятельных занятий физическими упражнениями		
	ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: основные приемы, умения и навыки для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для повышения двигательной активности Уметь: самостоятельно применять разнообразные формы, средства в обеспечение здорового образа жизни Владеть: умением применять комплекс физических упражнений в свое рабочее и свободное время, для повышения работоспособности		
	ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Знать: возрастные и индивидуальные особенности своего организма, методы самоконтроля и самооценки достигнутых результатов Уметь: составлять индивидуальные комплексы физических упражнений, соблюдать правила безопасности, использовать гигиенические основы и самостоятельно планировать рациональный режим труда и отдыха Владеть: умениями и навыками в организации и проведении здорового образа жизни, применение данных основ в различных жизненных ситуациях, и в профессиональной деятельности		
РПД « Автоматизация производственных процессов и систем » (<u>Б1.В.ДВ.01.01</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				

<p>ПК-3. Способен разрабатывать технологии и программы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий</p>	<p>ИПК-3.3. Разрабатывает технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ: устанавливает последовательность переходов, выбирает режущий и вспомогательный инструмент, рассчитывает режимы резания и траектории перемещения инструмента.</p>	<p>Знать: Принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ. Системы автоматизированного проектирования. Уметь: Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ. Проектировать технологические операции изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ с использованием систем автоматизированного проектирования. Разрабатывать управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ. Владеть: Определением последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей. Выбором оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ.</p>	<p>28.025 С/02.6</p>	<p>Трудовые умения: выбирать технологическое оборудование с ЧПУ для изготовления сложных деталей; рассчитывать требуемые силы закрепления для установки в приспособление сложных деталей Трудовые знания: виды, назначение и принципы работы металлорежущего оборудования с ЧПУ; технологические возможности ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ; методики расчета сил закрепления станочных приспособлений; методики расчета составляющих сил резания</p>
<p>РПД «<u>Металлорежущие станки с ЧПУ</u>» (<u>Б1.В.ДВ.01.02</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ПК-3. Способен разрабатывать технологии и программы автоматизированного изготовления машиностроительных изделий</p>	<p>ИПК-3.3. Разрабатывает технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ: устанавливает последовательность переходов, выбирает режущий и вспомогательный инструмент, рассчитывает режимы резания и траектории перемещения инструмента.</p>	<p>Знать: Принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ. Системы автоматизированного проектирования. Уметь: Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ. Проектировать технологические операции изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ с использованием систем автоматизированного проектирования. Разрабатывать управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ.</p>	<p>28.025 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: определение последовательности обработки поверхностей; выбор схем установки заготовок; выбор приспособления; выбор требуемых режущих инструментов; выбор оптимальной схемы построения операции Трудовые умения: определять порядок выполнения переходов; анализировать технологические возможности режущих инструментов; анализировать схемы установки заготовок; анализировать технологические возможности приспособлений; рассчитывать</p>

		Владеть: Определением последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей. Выбором оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ.		потребные силы закрепления Трудовые знания: основные технологические возможности токарных станков с ЧПУ; правила выбора технологических баз; современные режущие инструменты; современные приспособления
ППД « Режущий инструмент » (Б1.В.ДВ.02.01) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.	Знать: общие принципы выбора и проектирования инструментов; специфику и особенности различных методов формообразования и схемы резания; наиболее применяемые объекты инструментальной техники, особенности конструкций, эксплуатации и проектирования; современные тенденции развития инструментальной техники и совершенствования конструкции инструментов; Уметь: выбрать инструментальный материал, метод формообразования и схему резания, геометрические параметры режущей части; решать конкретные задачи по выбору и проектированию инструментов; самостоятельно пользоваться специальной, справочной, нормативной документацией при решении технологических и конструкторских задач; Владеть: навыками работы по определению характеристик и возможностей режущего инструмента для обработки заданной поверхности заготовки в рамках стандартных методик проектирования; выбора типов металлорежущих инструментов и их конструктивных и геометрических параметров проектирования	40.031 С/02.6	Трудовые действия: Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые умения: Использовать электронные каталоги производителей, MDM-систему, справочную литературу для выбора средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые знания: Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности. Принципы работы и технические

		металлорежущих инструментов, технологии их производства и эксплуатации.		характеристики средств технологического оснащения (режущего инструмента), используемых при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности. Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них. Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них.
РПД « <u>Инструментальные системы автоматизированного производства</u> » (Б1.В.ДВ.02.01) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.	Знать: Области применения и основные характеристики режущих инструментов. Принципы выбора и правила эксплуатации режущих инструментов. Современные каталоги и программные калькуляторы производителей режущих инструментов. Уметь: Анализировать технологические возможности режущих инструментов для выполнения операции. Использовать электронные каталоги производителей, справочную литературу для выбора режущих инструментов. Использовать программные калькуляторы производителей режущего инструмента для выбора режимов обработки. Владеть: Методикой выбора режущих инструментов. Навыками назначения режимов резания на	40.031 С/02.6	Трудовые действия: Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые умения: Использовать электронные каталоги производителей, MDM-систему, справочную литературу для выбора средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов

		технологические операции		изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Трудовые знания: Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности. Принципы работы и технические характеристики средств технологического оснащения (режущего инструмента), используемых при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности. Электронные каталоги производителей средств технологического оснащения: наименования, возможности и порядок работы в них. Программные калькуляторы производителей режущего инструмента: наименования, возможности и порядок работы в них.
РПД « <i>Ознакомительная практика</i> » (Б2.О.01.У) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-7.1. Осознанно выбирает современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых и безопасных машиностроительных технологий.	Знать: общие принципы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; основные понятия о малоотходных, энергосберегающих и экологически безопасных технологиях. Уметь: под руководством руководителя практики наблюдать и фиксировать применение ресурсосберегающих и экологичных технологий в производственных процессах; описывать увиденные примеры использования современных безопасных технологий. Владеть: начальными навыками сбора первичной информации о применяемых на предприятии экологичных и		

		ресурсосберегающих технологиях.		
	ИОПК-7.3. Предвидит возможные последствия своей профессиональной деятельности для окружающей среды и безопасности человека.	Знать: общие сведения о потенциальном воздействии машиностроительных производств на окружающую среду и человека; основные источники экологических рисков на производстве. Уметь: при наблюдении за производственными процессами выделять факторы, которые могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду и человека. Владеть: первичными навыками осознанного восприятия экологических и производственных аспектов деятельности машиностроительного предприятия.		
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.	Знать: свойства материалов и конструктивные особенности деталей машиностроения Уметь: анализировать технологические свойства материалов и конструктивные особенности деталей машиностроения Владеть: навыками анализа информации, требуемой для проектирования заготовки детали.	40.031 С/02.6	Трудовые умения: Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности. Выявлять конструктивные особенности машиностроительных изделий средней сложности, влияющие на выбор метода получения заготовки. Трудовые знания: Технические требования, предъявляемые к

				машиностроительным изделиям средней сложности. Свойства материалов.
РПД «Научно-исследовательская работа» (Б2.О.02.П) (наименование дисциплины/практики)		(шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)		
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Ориентируется в современных тенденциях развития информационных технологий, автоматизации и цифровизации машиностроительных производств.	Знать: основные задачи профессиональной деятельности инженера-технолога машиностроительного предприятия; современные тенденции развития информационных технологий в машиностроении. Уметь: выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; ориентироваться в современных программных средствах. Владеть: навыками анализа полученных результатов с целью повышения эффективности профессиональной деятельности; навыками применения информационных технологий в исследовательской работе.		
	ИОПК-4.3. Использует системы автоматизированного управления производством и информационные системы на всех этапах профессиональной деятельности.	Знать: основные связи и закономерности, действующие в технологическом процессе для изготовления изделий машиностроения требуемого качества; современные информационные системы управления производством. Уметь: использовать основные связи и закономерности, действующие в технологическом процессе; применять информационные системы для решения исследовательских задач. Владеть: навыками принятия решений, направленных на получение изделий машиностроения требуемого качества; навыками работы с информационными		

		системами.		
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-6.1. Использует методы информационного и библиографического поиска для сбора исходных данных при решении стандартных профессиональных задач.	<p>Знать: основные задачи профессиональной деятельности инженера-технолога машиностроительного предприятия; требования к технологической дисциплине при реализации технологических процессов.</p> <p>Уметь: выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств; анализировать технологические операции при изготовлении деталей машиностроения.</p> <p>Владеть: навыками анализа полученных результатов с целью повышения эффективности профессиональной деятельности; навыками оценки результатов своей деятельности на основе анализа технологических операций.</p>		

<p>ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>ИОПК-11.2. Анализирует причины возникновения дефектов и нарушений технологических процессов (статистическими методами, методами экспертных оценок).</p>	<p>Знать: требования к технологической дисциплине при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения; причины возникновения дефектов; технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления; методы уменьшения их влияния. Уметь: анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении деталей машиностроения; анализировать технологические операции. Владеть: навыками анализа производственной ситуации и выявления причин брака; навыками обработки и анализа результатов оценки качества.</p>		
	<p>ИОПК-11.3. Разрабатывает предложения по предупреждению брака и повышению стабильности технологических процессов.</p>	<p>Знать: методы предупреждения брака; способы повышения стабильности технологических процессов; процедуру внесения изменений в технологические процессы и документацию. Уметь: формулировать предложения по предупреждению брака; разрабатывать рекомендации по повышению стабильности технологических процессов. Владеть: навыками принятия решений, направленных на повышение качества продукции; навыками формулирования предложений по предупреждению брака.</p>		
<p>ПК-2. Способен обеспечивать качество в процессе производства деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-2.1. Проверяет соответствие выполняемых операций требованиям технологической документации и правильность эксплуатации оборудования и оснастки. ИПК-2.3. Вносит обоснованные изменения в технологические процессы и документацию по результатам анализа качества и производственных наблюдений. ИПК-2.4. Анализирует показатели</p>	<p>Знать: требования к технологической дисциплине при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения, правильности эксплуатации технологического оборудования и оснащения Уметь: анализировать технологические операции при изготовлении деталей машиностроения Владеть: навыками оценки результатов</p>	<p>40.031 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Анализ реализации ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности с целью проверки обеспечения заданных технических требований. Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности требованиям</p>

	качества и производительности технологических операций для оценки эффективности принятых решений.	своей деятельности на основе анализа технологических операций при изготовлении деталей машиностроения		<p>технического задания.</p> <p>Выбор средств технологического оснащения для изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые умения: Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые знания: Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p>
<p>РПД «<i>Технологическая (Проектно-технологическая)</i>» (Б2.В.01.П) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПК-1.3. Решает технологические и конструкторские задачи на всех этапах проектирования технологических процессов: от выбора заготовки до назначения режимов обработки с оценкой эффективности принимаемых решений.	<p>Знать: Последовательность и правила выбора заготовок деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>Технологические свойства конструкционных материалов деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>Характеристики основных видов заготовок</p>	40.031 С/02.6	<p>Трудовые действия: Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности. Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных</p>

		<p>деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>Характеристики методов получения заготовок деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>Характеристики и особенности способов изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>Технологические возможности заготовительных производств организации, в которой проходит практика</p> <p>Технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности</p> <p>Основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности, и принципы его работы</p> <p>Уметь: Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Разрабатывать маршрутные технологические процессы изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Определять возможности технологического оборудования</p> <p>Устанавливать основные требования к специальным металлорежущим инструментам, приспособлениям для установки заготовок на станках с целью реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов</p>	<p>изделий средней сложности.</p> <p>Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Оформление ТД на ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые умения: Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах. Выбирать технологические режимы технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности.</p> <p>Трудовые знания: Критерии определения типа производства. Параметры и режимы ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности. Нормативно-техническая документация по разработке и оформлению технологической и КД.</p>
--	--	--	---

		<p>деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>Выявлять конструктивные особенности деталей машиностроения средней сложности, влияющие на выбор способа получения заготовки;</p> <p>Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Владеть: Способностью использовать физико-механические свойства материалов. Способностью применять изученные методы проектирования изделий в учебном процессе.</p> <p>Способностью осваивать на практике и совершенствовать современные методы разработки и внедрения оптимальных технологий</p>		
<p>РПД «Преддипломная практика» (Б2.В.02.(Пд)) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ПК-1. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПК-1.1. Выполняет компоновку и планировку производственных участков и цехов в машиностроительного предприятия.</p> <p>ИПК-1.5. Разрабатывает и оформляет полный комплект технологической документации (маршрутные, операционные карты, карты эскизов) в соответствии с ЕСТД.</p>	<p>Знать: исходные данные для проектирования заготовок деталей машин, существующие методы и способы их изготовления</p> <p>Уметь: анализировать информацию, требуемую для проектирования заготовки детали</p> <p>Владеть: навыками проектирования заготовок для изготовления деталей машиностроения с учетом исходных данных</p>	<p>40.031 С/02.6</p>	<p>Трудовые действия: Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Выбор исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности.</p> <p>Трудовые умения: Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности. Выявлять конструктивные</p>

				особенности машиностроительных изделий средней сложности, влияющие на выбор метода получения заготовки. Выбирать метод получения исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Использовать текстовые редакторы (процессоры) и САД-системы для оформления технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Трудовые знания: Последовательность и правила выбора исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности. Характеристики основных методов получения исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности.
ПК-2. Способен обеспечивать качество в процессе производства деталей машиностроения	ИПК-2.1. Проверяет соответствие выполняемых операций требованиям технологической документации и правильность эксплуатации оборудования и оснастки.	Знать: последовательность и содержание этапов разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения Уметь: проектировать и оформлять технологическую документацию на разрабатываемые технологические процессы Владеть: навыками решения технологических и конструкторских задач на всех этапах проектирования технологических процессов		
ПК-3. Способен разрабатывать технологии и программы автоматизированного изготовления	ИПК-3.3. Разрабатывает технологические операции изготовления деталей на станках с ЧПУ: устанавливает последовательность переходов, выбирает режущий и вспомогательный инструмент, рассчитывает режимы резания и	Знать: особенности технологических задач, решаемых при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ Уметь: решать технологические задачи	28.025 С/02.6	Трудовые действия: анализ технических требований к деталям; определение последовательности обработки; выбор схем базирования и закрепления; выбор оборудования и оснастки; разработка

<p>машиностроительных изделий</p>	<p>траектории перемещения инструмента.</p>	<p>при проектировании процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ на основе критического анализа сравниваемых вариантов Владеть: навыками разработки технологических процессов для станков с ЧПУ</p>		<p>технологических операций; назначение режимов обработки; оформление документации. Трудовые умения: определять тип производства; выбирать методы получения заготовок; выбирать схемы базирования; выбирать технологическое оборудование; рассчитывать режимы резания; определять нормы времени; оформлять технологическую документацию. Трудовые знания: ЕСТПП, ЕСТД; методики проектирования техпроцессов; методы обработки; конструкции режущих инструментов и приспособлений; методики расчета припусков и режимов; правила оформления документации.</p>
<p>«Проектная деятельность» (ФТД.01) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знать: необходимые основы проектной деятельности - порядок и этапы разработки концепции проектов; основные виды рисков инновационных проектов; инструменты, используемые при принятии решений в условиях риска; основные проблемы при определении ожидаемых результатов проекта - основы разработки плана реализации проекта; способы определения точек контроля проекта; способы мониторинга хода реализации проекта; процедуры и механизмы оценки качества проекта - способы представления результатов проектной деятельности Уметь: анализировать взаимосвязи задач в рамках поставленной цели проекта</p>		

		<ul style="list-style-type: none"> - применять способы решения задач в проектной деятельности в условиях риска, выявлять взаимосвязь между целями и ожидаемыми результатами проекта - корректировать отклонения в ходе реализации проектной деятельности; вносить дополнительные изменения в план реализации проекта - презентовать результаты разработки и реализации проектов <p>Владеть: - практическими навыками определения круга задач в рамках целеполагания в проектной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования выбора оптимальных способов решения задач в проектной деятельности в условиях риска - навыками решения проектных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами - методами разработки и реализации проектов 		
<p>«Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям» (ФТД.02) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p>	<p>Знать: принципы и методы экономического планирования</p> <p>Уметь: выбирать оптимальные способы решения экономических задач в рамках поставленных целей, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования</p> <p>Владеть: практическими навыками выбора оптимальных способов решения экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования</p>		

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

1. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) - **40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении**

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) - **С.6** Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности

Код и наименование трудовой функции (ТФ):

С/02.6 Разработка ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности

2. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) – **28.025 Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства**

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) - **С.6** Технологическая подготовка автоматизированного производства сложных деталей машиностроения

Код и наименование трудовой функции (ТФ) - **С.02/6** Разработка технологических процессов изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства

Руководитель ОП ВО,

заведующий выпускающей кафедрой «Технология Машиностроения»

Глебов В.В.

Заведующий кафедрой ЭиГД

Моисеева Е.Г.

Заведующий кафедрой ПМ

Пакшин П.В.

Раздел 3.

ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебный план и календарный учебный график (представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта АПИ НГТУ).

Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе.

Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по дисциплинам

(представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта АПИ НГТУ).

Рабочие программы практик и оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающегося по практикам

(представлены в специальном разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта АПИ НГТУ).

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.

Практическая подготовка обучающегося по образовательной программе

Направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль/программа/специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»

Тип профессиональной деятельности: производственно-технологический

Форма обучения – очная, заочная

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в АПИ НГТУ, в том числе в структурном подразделении института, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В рамках ОП ВО «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» по направлению 15.03.01 «Машиностроение» образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом:

№ПП	Дисциплина/Практика Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, час	Место организации практической подготовки
1.	Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» Лабораторные работы	16 24	Аудитория 120 (кафедра ТМ) Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов

	Практические занятия		
2.	Дисциплина «Теория механизмов и машин» Лабораторные работы Практические занятия КП	16 20	Аудитория 118 (кафедра ТМ) Лаборатория «Детали машин и ТММ» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
3.	Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» Лабораторные работы Практические занятия КП	12 20	Аудитория 118 (кафедра ТМ) Лаборатория «Детали машин и ТММ» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
4.	Дисциплина «Процессы и операции формообразования» Лабораторные работы Практические занятия	16 18	Аудитория 012 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Металлорежущие станки» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
5.	Дисциплина «Оборудование машиностроительных производств» Лабораторные работы Практические занятия	12 18	Аудитория 012 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Металлорежущие станки» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
6.	Дисциплина «Информационные системы в инженерном деле» Лабораторные работы Практические занятия	12 20	Аудитория 112 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Систем автоматизированного проектирования» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
7.	Дисциплина «Компьютерное моделирование» Лабораторные работы Практические занятия	16 18	Аудитория 112 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Систем автоматизированного проектирования» Аудитория 234 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Лаборатория компьютерной графики» Аудитория 110 (АПИ НГТУ) «Моделирование процессов и объектов» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
8.	Дисциплина «САПР ТП» Лабораторные работы Практические занятия	20 30	Аудитория 112 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Систем автоматизированного проектирования» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
9.	Дисциплина «Заготовительное производство» Лабораторные работы Практические занятия	20 16	Аудитория 08 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Технология металлов» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
10.	Дисциплина		Аудитория 102 (АПИ НГТУ)

	«Технологическая оснастка» Практические занятия КП	44	Лаборатория «Технология машиностроения» Аудитория 012 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Металлорежущие станки» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
11.	Дисциплина «Технология машиностроения» Лабораторные работы Практические занятия КП	28 38	Аудитория 015 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Технология машиностроения» Аудитория 012 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Металлорежущие станки»
12.	Дисциплина «Автоматизация производственных процессов и систем» Лабораторные работы Практические занятия	16 16	Аудитория 112 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Систем автоматизированного проектирования» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
13.	Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	216	Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов Аудитория 5 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Информационных технологий» Аудитория 08 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Технология металлов» Аудитория 012 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Металлорежущие станки» Аудитория 114 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Материаловедение»
14.	Производственная практика (Преддипломная практика)	216	Аудитория 08 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Технология металлов» Аудитория 012 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Металлорежущие станки» Аудитория 014 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Мехатронные системы» Аудитория 015 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Безопасность жизнедеятельности» Аудитория 5 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Информационных технологий» Аудитория 102 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Технология машиностроения» Аудитория 110 (АПИ НГТУ) «Моделирование процессов и объектов» Аудитория 112 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Систем автоматизированного проектирования» Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки

			студентов АПИ НГТУ кафедра «Технология машиностроения» ФГУП «РФЯЦ ВНИИЭФ» АО «АПЗ им. П.И. Пландина» АО АНПП «Темп-Авиа» АО «АМЗ» АО «Коммаш» АО «Транспневматика»
--	--	--	--

Адреса помещений, подтверждающих наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования, перечислены в сведениях о материально-техническом обеспечении ОП ВО и в договорах о практической подготовке обучающихся, заключенных с профильными организациями.

Разработано:
 Зав. кафедрой «Технология машиностроения»

В.В. Глебов

Согласовано:
 Нач. учебного отдела

О. Ю. Мельникова

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.
Алексеева»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ОДОБРЕНО
Решением Ученого совета АПИ НГТУ
протокол № 9
от «25» декабря 2026 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.В. Глебов
«25» декабря 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение
(код и направление подготовки)

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных
производств
(направленность (профиль/программа))

Квалификация выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

г. Арзамас
2026 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология машиностроения» протокол № 8 от 26.11.2025 г. и рекомендована к применению.

Заведующий кафедрой _____ Глебов В.В.
(подпись) (И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании Ученого совета АПИ НГТУ «25» декабря 2026 г. протокол № 9

Программа разработана с учетом мнения ППО в АПИ НГТУ (студентов) Протокол от 10.12.2025 г. № 17

Председатель
ППО в АПИ НГТУ (студентов) _____ Борискова Л.А.
(подпись)

Зам. директора по УР _____ Шурыгин А.Ю.
(подпись)

Рабочая программа воспитания зарегистрирована в учебном отделе № 15.03.01 - РПВ

Начальник УО _____ Мельникова О.Ю.
(подпись)

Разработал рабочую программу:
Начальник отдела
по организационно-
воспитательной работе _____ Борискова Л.А.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	Пояснительная записка	4
1	Общие положения	5
1.1.	Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса.	5
1.2.	Методологические подходы к организации воспитательной деятельности	6
1.3.	Цели и задачи воспитательной работы	7
2	Содержание и условия реализации воспитательной работы	8
2.1.	Воспитывающая (воспитательная) среда	8
2.2.	Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы	8
2.3.	Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе АПИ НГТУ	12
2.4.	Формы и методы воспитательной работы	13
2.5.	Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания в АПИ НГТУ	14
2.6.	Инфраструктура АПИ НГТУ, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания	16
2.7.	Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие АПИ НГТУ с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания	17
3	Управление системой воспитательной работы в АПИ НГТУ	18
3.1.	Воспитательная система и управление системой воспитательной работы в АПИ НГТУ	18
3.2.	Студенческое самоуправление (соуправление)	21
3.3.	Мониторинг качества организации воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности	22
4	Перечень основной и дополнительной учебной литературы для составления программы	23
4.1	Основная литература	23
Приложение		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» в образовательной организации высшего образования Арзамасского политехнического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (далее АПИ НГТУ) представляет собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основу организации воспитательной деятельности в современной образовательной организации высшего образования (далее ООВО).

Областью применения рабочей программы воспитания направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (далее – Программа) в АПИ НГТУ является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитательная среда в их единстве и взаимосвязи.

Программа ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов.

Воспитание в образовательной деятельности АПИ НГТУ носит системный, плановый и непрерывный характер.

Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система и соответствующая ей Программа и Календарный план воспитательной работы АПИ НГТУ (далее – План).

Программа в АПИ НГТУ разработана в соответствии с нормами и положениями:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 01.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный закон от 30.12.2020 № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 28.06.1995 № 98-ФЗ «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений»;
- Федеральный закон от 05.02.2018 № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Федеральный закон от 14.07.2022 N 261-ФЗ «О российском движении детей и молодежи»;
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 N2 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указ Президента Российской Федерации от 20.10.2012 N2 1416 «О совершенствовании государственной политики в области патриотического воспитания»;
- Указ Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 06.03.2018);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

- Закон Нижегородской области от 25.04.1997 N 70-З «О молодежной политике в Нижегородской области»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.06.2014 г. №658 «Об утверждении порядка проведения социально-психологического тестирования лиц, обучающихся в общеобразовательных организациях и профессиональных образовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования»
- Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 №3081-р « Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Постановление Правительства РФ от 11.06.2014 N 540 «Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)»;
- Постановление Правительства РФ 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях»;
- Послания Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации;
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации»;

Рабочая программа разработана в традициях отечественной педагогики и образовательной практики и базируется на принципах преемственности и согласованности с целями и содержанием Программ воспитания в системе общего образования и среднего профессионального образования.

Данная рабочая программа воспитания направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» предполагает создание условий для формирования общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающихся для развития их социальной и профессиональной мобильности, непрерывного профессионального роста, обеспечивающего конкурентоспособность выпускников, их эффективной самореализации в современных социально-экономических условиях.

Программа воспитания является частью ОПОП, разрабатываемой и реализуемой в соответствии с действующим ФГОС.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса

Ценности как нравственные, моральные установки, традиции и убеждения являются фундаментальным пониманием сущности человека, его развития и бытия.

Согласно Стратегии национальной безопасности Российской Федерации традиционными духовно-нравственными ценностями в институте определены следующие:

- приоритет духовного над материальным;
- защита человеческой жизни, прав и свобод человека;
- семья, созидательный труд, служение Отечеству;
- нормы морали и нравственности, гуманизм, милосердие, справедливость, взаимопомощь, коллективизм;
- историческое единство народов России, преемственность истории нашей Родины.

Активная роль ценностей обучающихся АПИ НГТУ проявляется в их мировоззрении через систему ценностно-смысловых ориентиров и установок, принципов и идеалов, взглядов и убеждений, отношений и критериев оценки окружающего мира, что

в совокупности образует нормативно-регулятивный механизм их жизнедеятельности и профессиональной деятельности.

Личностные ценности обучающегося отражают систему ценностных ориентаций личности и представляют собой сложное социально- психологическое образование, раскрывающее ее целевую и мотивационную направленность через мировоззренческую характеристику.

Профессионально-групповые ценности представляют собой совокупность идей, концепций, норм, регулирующих профессиональную деятельность установившихся групп специалистов. Эти ценности выступают ориентирами профессиональной деятельности.

Общественные ценности отражают характер и содержание ценностей, функционирующих в различных социальных системах, проявляясь в общественном сознании в форме морали, религии и философии.

Принципы организации воспитательного процесса в АПИ НГТУ:

- системность и целостность, учет единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы (содержательной, процессуальной и организационной);
- природосообразность, приоритет ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- культуросообразность образовательной среды, ценностно-смысловое наполнение содержания воспитательной системы и организационной культуры, гуманизация воспитательного процесса;
- субъект-субъектное взаимодействие;
- приоритет инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социального партнерства в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;
- соуправление как сочетание административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора вариантов направлений воспитательной деятельности;
- соответствие целей совершенствования воспитательной деятельности наличествующим и необходимым ресурсам;
- информированность, полнота информации, информационного обмена, учета единства и взаимодействия прямой и обратной связи.

1.2. Методологические подходы к организации воспитательной деятельности

С методологической точки зрения воспитательная деятельность рассматривается как целенаправленный процесс создания оптимальных условий для развития и самореализации обучающихся, оказание им помощи в самовоспитании, самоопределении, нравственном самосовершенствовании, в освоении широкого социального опыта, определяемой их потребностями и интересами, способствующей развитию инновационных и профессиональных компетенций.

В основу Программы положен комплекс методологических подходов, включающий:

- *аксиологический (ценностно-ориентированный) подход* — опора на диалектическое единство общечеловеческих и национальных ценностей, определяющихся сознанием человечества и духовно-нравственными смыслами отношений человека к миру, людям, самому себе;
- *системный подход* — предполагает рассматривать объект как сложное образование, не сводимое к сумме составляющих его частей и имеющее иерархическую структуру. Системное рассмотрение предполагает выделение структурных компонентов, их функций, определение системообразующего фактора, анализ внешних связей;
- *системно-деятельный подход* — требует специальной работы по формированию деятельности обучающегося, переводу его в позицию субъекта познания, труда и общения, с тем, чтобы преподаватель обучал воспитанников целеполаганию и планированию деятельности, ее организации и регулированию, контролю, самоанализу и

оценке результатов деятельности.

– *личностно-ориентированный подход* – опора на систему взаимосвязанных понятий, идей и способов действий, поддержка процессов самопознания, самосовершенствования и самореализации личности, развития его индивидуальности;

– *компетентностный подход* — учет совокупности общих принципов определения целей воспитания, организации воспитательного процесса и оценки его результатов, формирования компетенций, обеспечивающих успешную социализацию личности;

– *социальный подход* — учет влияния социальной реальности на цели и задачи личности, педагогические последствия этого влияния для человека и общества;

– *целостный подход* — отражает суть педагогического процесса, определяющего единство образовательного, научного, творческого и интеллектуального и духовно-нравственного развития личности обучающегося;

– *культурологический подход* — способствует реализации культурной направленности образования и воспитания, позволяет рассматривать содержание учебной и внеучебной деятельности как обобщенную культуру в единстве ее аксиологического, системнодеятельностного и личностного компонентов. Культурологический подход направлен на создание культуросообразной среды и организационной культуры, на повышение общей культуры обучающихся, формирование их профессиональной культуры;

– *проектный подход* — предполагает разрешение имеющихся социальных и иных проблем посредством индивидуальной или совместной проектной или проектно-исследовательской деятельности обучающихся под руководством преподавателя, что способствует: социализации обучающихся при решении задач проекта, связанных с удовлетворением потребностей общества, освоению новых форм поиска, обработки и анализа информации; развитию навыков аналитического и критического мышления, коммуникативных навыков и умения работать в команде. Проектная технология имеет социальную, творческую, научно-исследовательскую, мотивационную и практико-ориентированную направленность;

– *синергетический подход* — позволяет рассматривать воспитание как процесс, в значительной степени самоорганизующийся, обусловленный множеством внутренних и внешних влияний: закономерных и случайных, предсказуемых и стихийных, упорядоченных и хаотичных;

– *ресурсный подход* — учитывает готовность института к реализации системы воспитательной деятельности через нормативно-правовое, кадровое, финансовое, информационное, научно-методическое, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение;

– *здоровьесберегающий подход* — способствует повышению культуры здоровья, сохранению здоровья субъектов образовательных отношений, созданию здоровьесформирующей и здоровьесберегающей образовательной среды, разработке и организации здоровьесозидающих мероприятий и методического арсенала здоровьесберегающих занятий, актуализации и реализации здорового образа жизни;

– *информационный подход* рассматривает воспитательную деятельность как информационный процесс, состоящий из специфических операций: по сбору и анализу информации о состоянии управляемого объекта; преобразованию информации; передаче информации с учетом принятия управленческого решения.

– *гуманистический подход* — отражает систему взглядов, согласно которым человек представляет собой высшую ценность, имеющую право на существование, счастье, достойную человека жизнь, поэтому приоритетными являются права и свободы обучающегося, его свободное и творческое развитие и саморазвитие.

1.3. Цель и задачи воспитательной работы

Целью воспитательной работы в АПИ НГТУ по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Задачи воспитательной работы:

- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, правовой ответственности и политической культуры;
- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности, стремление к саморазвитию и самообразованию;
- формирование у студенческой молодежи системы социально-значимых ценностей и культуры семейных отношений;
- формирование системы компетенций на основе использования ресурсов учебной, внеучебной и социально-ориентированной деятельности;
- воспитание высоких нравственных качеств, интеллигентности и межнационального и межконфессионального согласия в молодежной среде;
- сохранение и приумножение традиций АПИ НГТУ, формирование у студенческой молодежи чувства институтской солидарности и корпоративности, в т.ч. через связь с выпускниками;
- выявление и поддержка талантливой и инициативной студенческой молодежи, обладающей организаторскими и лидерскими навыками;
- модернизация традиционных методов и внедрение новых технологий, приемов, методов воспитательной деятельности, соответствующих духу времени и новым социальным потребностям и интересам студентов;
- формирование здорового образа жизни молодежи, организация досуга, отдыха, условий для занятия спортом;
- поддержка молодежи в их участии в добровольческой (волонтерской) деятельности;
- формирование информационно-коммуникационной, информационно-образовательной среды, благоприятно влияющей на становление и развитие личности специалиста;
- содействие формированию в вузе благоприятной, доброжелательной, образовательной среды для реализации воспитательного процесса обучающихся, в том числе иностранных граждан.

2. СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

2.1 Воспитывающая (воспитательная) среда

Воспитывающая (воспитательная) среда — это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий, возникающих в них отношений, демонстрации достижений.

Среда образовательной организации рассматривается как территориально и событийно ограниченная совокупность влияний и условий формирования личности, выступает фактором внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности.

Среда создается в офлайн и онлайн форматах. При реализации Программы и календарного плана воспитательной работы, где широко применяются новые информационные и коммуникационные технологии. Разработаны интересные, игровые, увлекающие методы общения. Продуктивно в Интернете осуществляются совместные проекты с обучающимися других ООВО, в том числе разных регионов и стран.

Воспитывающая среда, образовательный и воспитательный процессы могут создаваться как в офлайн, так и в онлайн-форматах.

2.2. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы.

В АПИ НГТУ *направлениями воспитательной деятельности* выступают следующие виды направленные на:

- развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- организацию информационного обеспечения обучающихся;
- психологическое сопровождение адаптации обучающихся- первокурсников;
- социальную помощь и поддержку обучающихся в процессе адаптации;
- формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- развитие и совершенствование системы военно-патриотического воспитания обучающихся, перспективных форм и методов повышения престижа службы в армии и правоохранительных органах;
- укрепление и развитие материально-технической базы патриотического воспитания;
- формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к ценностям и идеалам, закрепленным в Конституции РФ;
- формирование у обучающихся уважения человеку труда и старшему поколению;
- формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям вуза, города, региона и страны;
- формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- развитие профессионального правосознания;
- развитие профессионально-коммуникативной компетентности в рамках деятельности студенческого самоуправления;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности и здорового образа жизни, пропаганды физической культуры и спорта, спортивного воспитания;
- формирование обучающимися дружественных и толерантных отношений в коллективе;
- формирование нетерпимости к коррупции;
- профилактику деструктивного поведения обучающихся.

В АПИ НГТУ приоритетными направлениями воспитательной работы являются семь направлений (модулей).

Гражданско-патриотическое воспитание:

- формирование у студентов гражданской позиции и патриотического сознания, любви к своей Родине, чувства общности со своим народом, уважения к истории, готовности к защите Отечества и труду на его благо;
- создание условий для воспитания у студентов активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для увеличения знаний и повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры студентов, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- реализация программ патриотического воспитания студентов, в том числе военно-патриотического; привлечение общественности, ветеранских организаций к решению вопросов патриотического воспитания молодежи через развитие механизмов межведомственного взаимодействия с государственными, негосударственными,

общественными и иными организациями, объединениями;

- формирование антикоррупционного мировоззрения;
- Формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, терроризму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание у студентов чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, преподавателям, людям старшего поколения;
- формирование в студенческой среде принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- расширение сотрудничества с государственными, общественными, религиозными организациями и институтами в сфере духовно-нравственного воспитания студентов;
- формирование гуманного отношения к людям и развитие сопереживания, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;
- формирование у студентов представлений о подлинных семейных ценностях, ориентации на вступление в брак, уважения к институту семьи вообще и к членам семьи;
- развитие культуры межнационального общения и формирования установок на равнозначность и равноценность каждого члена общества;
- формирование ответственного отношения к делу, работе, дисциплинированности.

Культурно-творческое воспитание:

- приобщение студентов к классическим и современным, отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;
- формирование условий, способствующих созданию и распространению произведений искусства и культуры, проведению культурных мероприятий, направленных на популяризацию традиционных российских культурных, нравственных и семейных ценностей, сохранению и поддержке этнических культурных традиций, народного творчества;
- формирование у студентов эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт;
- развитие у студентов художественной грамотности, способности воспринимать, понимать и ценить прекрасное;
- развитие у студентов способности к художественному творчеству в области различных видов искусства, умение противостоять влиянию массовой культуры, понижающей их эстетический уровень.
- раскрытие творческих задатков и способностей студенчества, содействие в овладении обучающимися креативными формами самовыражения в различных сферах деятельности;
- содействие в повышении интереса обучающихся к изучению культурного наследия страны, обогащению общей и речевой культуры, приобщению к изучению классической литературы;
- развитие самостоятельности мышления, креативности и инициативы студенческой молодежи;
- оказание помощи студентам в овладении культурой поведения, внешнего вида, речи, вербального и невербального общения;

– создание новых и развитие уже функционирующих творческих объединений студентов;

– развитие художественной самодеятельности института, повышение уровня исполнительского мастерства и расширение репертуара творческих коллективов;

– поиск новых форм и повышение уровня организации позитивного досуга студенческой молодежи, культурно-массовых мероприятий в институте.

Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни:

– формирование у студентов ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни, популяризация физической культуры и позитивных жизненных установок;

– создание условий для занятий физической культурой и спортом, для развивающего отдыха и оздоровления студентов, включая студентов с ограниченными возможностями здоровья, студентов, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе на основе развития спортивной инфраструктуры и повышения эффективности ее использования;

– формирование у студентов культуры безопасности жизнедеятельности, включающей отрицательное отношение к вредным привычкам;

– формирование в студенческой среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости;

– пропаганда в студенческой среде необходимости участия в массовых общественно-спортивных мероприятиях;

– повышение уровня спортивного мастерства обучающихся;

– развитие физических способностей студентов, привлечение их к регулярным занятиям физической культурой и спортом.

– организация активного отдыха студентов как специфической формы реализации спортивно-массовой деятельности и оздоровительного процесса в вузе;

– создание для студентов с ОВЗ условий для регулярных занятий физической культурой и спортом, развивающего отдыха и оздоровления;

– профилактика социально-негативных явлений и саморазрушающих видов поведения в студенческой среде;

– осуществление антитабачной, антинаркотической и антиалкогольной пропаганды и просвещения среди студенческой молодежи;

– использование потенциала спортивной деятельности для профилактики асоциального поведения и вредных привычек в студенческой среде.

Экологическое воспитание:

– становление и развитие у студентов экологической культуры, бережного отношения к родной земле;

– формирование у студентов экологической картины мира, развитие у них стремления беречь и охранять природу.

– формирование системы знаний о средствах и методах защиты человека и среды обитания;

– оказание помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях;

– формирование гуманного отношения к живой природе;

– формирование экологической культуры, мышления, компетентности;

– соблюдение принятых правил и норм экологически целесообразного поведения.

Профессионально-трудовое воспитание:

– воспитание у студентов уважения к труду, людям труда, трудовым достижениям и подвигам;

– формирование у студентов учений и навыков самообслуживания, выполнения домашних обязанностей, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;

– развитие навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, активно и ответственно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая последствия своих действий;

- содействие профессиональному самоопределению, приобщение студентов к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии;
- формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у студентов проектной компетентности;
- реализация программ обучения молодежи управлением инновациями, обязательным условием реализации которых станет их практическая ориентация;
- формирование системы поддержки студенческих стартапов;
- создание условий по содействию коммерциализации результатов научной деятельности;
- развитие наставничества путем привлечения выпускников к проведению мастер – классов и отраслевого консультирования для студентов – инициаторов бизнес – проектов;
- привлечение ведущих ученых к деятельности по формированию инновационной культуры у молодежи;
- внедрение эффективных программ развития социальной компетентности студентов, необходимой для продвижения на рынке труда;
- формирование компетенций, позволяющих выпускникам максимально гибко адаптироваться в новых условиях и видах деятельности, создание условий для обеспечения участия молодежи в непрерывном образовании;
- развитие взаимодействия с субъектами рынка труда, ключевыми работодателями в решении вопросов трудоустройства студентов и выпускников;
- расширение участия студентов в конкурсных мероприятиях (профессиональные и творческие конкурсы, научные олимпиады и т.п.);
- расширение перечня конкурсов, совершенствование методик отбора, совершенствование системы интеллектуальных и творческих состязаний (в т.ч. конкурсов профессионального мастерства) для обучающихся с участием работодателей, научных организаций и бизнес-сообщества;
- распространение эффективных моделей и форм участия студентов в управлении научной жизнью, вовлечение их в деятельность органов самоуправления;
- развитие моделей и программ лидерской подготовки обучающихся;
- расширение интеграции и координации деятельности и усилий молодежных и студенческих объединений, а также изучение и внедрение лучших практик и опыта в области развития и поддержки научной, трудовой, творческой активности молодежи.

2.3. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе АПИ НГТУ

Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе в АПИ НГТУ:

- образовательная;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская. За период обучения в АПИ НГТУ каждый обучающийся самостоятельно под руководством преподавателя готовит ряд различных работ: докладов, рефератов, курсовых, и в итоге — выпускную квалификационную работу. Именно в период сопровождения преподавателем учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности обучающегося происходит их субъект- субъектное взаимодействие, выстраивается не только исследовательский, но и воспитательный процесс, результатом которого является профессиональное становление личности будущего специалиста. Важным становится воспитание профессиональной культуры, культуры труда и этики профессионального общения;
- творческая. Творческая деятельность обучающихся — это деятельность по созиданию и созданию нового, ранее не существовавшего продукта деятельности, раскрывающего индивидуальность, личностный и профессиональный потенциал обучающихся.

К видам творческой деятельности относят:

- художественное творчество;
- литературное и музыкальное творчество;
- театральное и цирковое творчество, киноискусство;
- техническое творчество;
- научное творчество;
- иное творчество.

Неотъемлемым в творческой деятельности является задействование психозоциональной сферы личности как в процессе создания продукта деятельности, так и в процессе влияния результата деятельности на субъект;

– социально-культурная. Социально-культурная и творческая деятельность обучающихся реализуется в организации и проведении значимых событий и мероприятий гражданско-патриотической, научно-исследовательской, социокультурной и физкультурно-спортивной направленности;

– профориентационная. Профориентационная деятельность в НГТУ способствует обеспечению приемной кампании и привлечению потенциальных абитуриентов в АПИ НГТУ;

– проектная. Проектная деятельность имеет творческую, научно-исследовательскую и практико-ориентированную направленность, осуществляется на основе проблемного обучения и активизации интереса обучающихся, что вызывает потребность в их большей самостоятельности. Проектная технология способствует социализации обучающихся при решении задач проекта, связанных с удовлетворением потребностей общества;

– спортивная. Спорт и здоровый образ жизни, формирует силу, выносливость, пластичность и красоту человеческого тела и правильного отношения к жизни у молодого поколения;

– добровольческая (волонтерская). Волонтерская (от лат. voluntarius — добровольный) деятельность или добровольчество, добровольческая деятельность — широкий круг направлений созидательной деятельности, включающий традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия.

– индивидуальное и групповое добровольчество через деятельность и адресную помощь способствуют социализации обучающихся и расширению социальных связей, реализации их инициатив, развитию личностных и профессиональных качеств, освоению новых навыков;

– предпринимательская. Предпринимательская деятельность дает преимущественные возможности для самореализации личности обучающихся и обеспечивает более высокий уровень дохода. Оказывается поддержка студенческому инновационному предпринимательству в АПИ НГТУ:

- сопровождение студенческих предпринимательских проектов;
- проводятся обучающие мероприятия;
- привлекаются обучающиеся в деятельность центров инновационного предпринимательства и к защите различных студенческих проектов, в том числе бизнес-проектов;

– досуговая. Досуговая деятельность способствует: самоактуализации, самореализации, саморазвитию и саморазрядке личности; самопознанию, самовыражению, самоутверждению и удовлетворению потребностей личности через свободно выбранные действия и деятельность; проявлению творческой инициативы; укреплению эмоционального здоровья.

– коллективно-творческая.

2.4. Формы и методы воспитательной работы в АПИ НГТУ

Под *формами организации* воспитательной работы понимаются различные варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и

сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания.

Формы позволяют формировать у студентов позитивное отношение к будущей профессиональной деятельности, всесторонне развиваться, самореализовываться в социально-профессиональном пространстве. Результатами воспитательной работы является социально-значимый результат, информационный обмен и выработка решений.

Формы организации воспитательной работы представлены следующими группами:

– *по количеству участников:*

- массовые (культурно-массовые мероприятия, концерт, конференция, конкурс, фестивали, олимпиады, анкетирование, флеш-мобы, праздники, акции);
- коллективные (круглый стол, выставки, встреча, экскурсия, спортивные команды, студенческие конструкторские бюро, клубы, кружки по интересам и др.);
- индивидуальные (субъект-субъективное взаимодействие в системе преподаватель-студент, консультирование, тренировки, выступления, презентации и др.);

– *по целевой направленности, позиции участников, объективными воспитательными возможностями:* тренинги, школы актива, деловые игры, проекты и др.;

– *по времени проведения:* кратковременные и продолжительные;

– *по видам деятельности:* трудовые, спортивные, художественные, научные, общественные и др.;

– *по результату воспитательной работы* — социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения.

Формы позволяют формировать у студентов позитивное отношение к будущей профессиональной деятельности, всесторонне развиваться, самореализовываться в социально-профессиональном пространстве. Результатами воспитательной работы является социально-значимый результат, информационный обмен и выработка решений.

Методы воспитания — способы влияния преподавателя/организатора воспитательной деятельности на сознание, волю и поведение обучающихся ООВО с целью формирования у них устойчивых убеждений и определенных норм поведения (через разъяснение, убеждение, пример, совет, требование, общественное мнение, поручение, задание, упражнение, соревнование, одобрение, контроль, самоконтроль и др.).

Методы воспитательной деятельности:

– методы формирования сознания личности: беседа, диспут, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.;

– методы организации деятельности и формирования опыта поведения: задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение и др.;

– методы мотивации деятельности и поведения: одобрение, поощрение социальной активности, создание ситуаций успеха, соревнование и др.

2.5. Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания в АПИ НГТУ

Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания в АПИ НГТУ включает следующие виды:

- нормативно-правовое обеспечение,
- кадровое обеспечение,
- финансовое обеспечение,
- информационное обеспечение,
- научно-методическое и учебно-методическое обеспечение,
- материально-техническое обеспечение.

Нормативно-правовое обеспечение

Нормативно-правовыми условиями реализации Программы являются основные положения Конституции РФ, российское законодательство, Указы Президента России,

нормативные документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, локальные нормативные акты АПИ НГТУ и НГТУ, касающиеся образовательной и воспитательной работы в вузе, реализации государственной молодежной политики.

Совершенствование нормативно-правового обеспечения воспитательной деятельности предполагает обновление прежних и разработку новых локальных нормативных правовых актов и положений, способствующих лучшей организации и функционированию системы внеучебной воспитательной работы и органов студенческого самоуправления.

Кадровое обеспечение

Организация эффективной воспитательной деятельности требует соответствующего кадрового обеспечения.

Система управления воспитательной работы в Арзамасском политехническом институте линейно-функциональная и включает в себя:

1) верхний иерархический уровень: должность проректора по внеучебной работе и молодежной политике НГТУ с наличием в его функционале структурного подразделения, ответственного за воспитательную работу – отдел по воспитательной работе. Совет по воспитательной работе выполняет свои функции на уровне проректора по внеучебной работе и молодежной политике НГТУ и Ученого совета института, где обучается студент.

2) средний иерархический уровень: начальник отдела по организационно-воспитательной работе АПИ НГТУ с наличием в его функционале кураторов для учебных групп студентов.

В течение учебного года предусмотрено повышение квалификации преподавателей, организаторов воспитательной деятельности и управленческих кадров по вопросам воспитания обучающихся.

3) Органы студенческого самоуправления и общественных объединений: первичная профсоюзная организация студентов АПИ НГТУ, студенческий клуб, спортивный клуб, театральная и музыкальная студии.

Финансовое обеспечение

Важнейшим условием функционирования и развития системы воспитательной деятельности является обоснованное и стабильное финансирование. Финансирование воспитательной деятельности должно обеспечивать условия для реализации концепции, программы и плана воспитательной деятельности института и решение задач воспитания.

Финансовое обеспечение из субсидий федерального бюджета на культурно-массовую, физкультурную, спортивную, оздоровительную, общественно-значимую и иную работу включают:

- финансирование мероприятий, включенных в программу воспитательной работы;
- оплата работы кураторов академических групп;
- на оплату штатных единиц, отвечающих за воспитательную работу в институте;
- финансовую поддержку студенческих объединений и общественных организаций в проведении мероприятий воспитательной направленности;
- средства на повышение квалификации и профессиональную переподготовку преподавателей и организаторов воспитательной деятельности.

Информационное обеспечение

Содержание информационного обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности включает:

- наличие на официальном сайте, содержательно наполненного раздела о воспитательной деятельности;
- размещение локальных нормативных актов по организации деятельности в соответствующем разделе на сайте АПИ НГТУ.

Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение.

Содержание научно-методического и учебно-методического обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности включает:

- наличие научно-методических, учебно-методических и методических пособий и рекомендаций по реализации основной образовательной программы (далее - ООП) направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- программу воспитания и календарный план воспитательной работы.

Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение направлено на поддержание и развитие материально-технической базы ООП, необходимой для проведения внеучебной, воспитательной, культурно-досуговой и спортивной деятельности, формирования необходимых компетенций обучающихся и развития их личностного потенциала.

Инфраструктура и материально-техническое обеспечение воспитательной деятельности дает возможность для:

- проведения массовых мероприятий, собраний, организации досуга и общения обучающихся, организации работы кружков и студий;
- художественного творчества с использованием аудио- и видео- аппаратуры и современных информационных технологий;
- систематических занятий физической культурой и спортом, участия в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях, соревнованиях, спартакиадах;
- обеспечения доступа к информационным ресурсам Интернета, учебной и художественной литературе, коллекциям медиаресурсов на электронных носителях,

Помещения для проведения всех видов воспитательной работы указаны в таблице

1.

Таблица 1. Материально-техническое обеспечение по воспитательной работе по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

№ п/п	помещения для проведения всех видов воспитательной работы		
	Наименование помещений	Оснащенность	Адрес (местоположение)
1	Актальный зал для проведения концертов и иных мероприятий <i>Аудитория №217</i>	Мультимедийная, световая и звукоусиливающая аппаратура	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
2	<i>Аудитория №322</i> - для проведения видео-конференций, круглых столов	Мультимедийная аппаратура	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
3	<i>Аудитория № 220</i> - аудитория для проведения групповых занятий	Мультимедийная аппаратура	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
4	<i>Аудитория № 222</i> - аудитория для проведения групповых занятий	Мультимедийная аппаратура	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
5	<i>Аудитория № 218</i> - аудитория для проведения групповых занятий	Мультимедийная и звукоусиливающая аппаратура	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
6	<i>Аудитория № 320</i> - аудитория для проведения групповых занятий	Мультимедийная аппаратура	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
7	<i>Аудитория № 324</i> - аудитория для проведения групповых занятий	Мультимедийная аппаратура	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
8	<i>Кабинеты № 12</i> - отдел по организационно-воспитательной работе	Компьютеры	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
9	<i>Кабинет № 025</i> – музыкальная студия	Музыкальная аппаратура, компьютер	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
10	<i>Кабинет №041</i> – театральная студия	Театральный реквизит	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
11	Спортивный зал	Спортивный инвентарь	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
12	Лыжная база	Инвентарь для лыжного спорта	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Пландина, д.9а

2.6. Инфраструктура АПИ НГТУ , обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания

Инфраструктура АПИ НГТУ , обеспечивающая реализацию Программы воспитания,

включает в себя:

- учебный корпус с компьютерными классами и учебными аудиториями (607227, г.Арзамас, ул. Калинина, 19);
- образовательным пространством, рабочим пространством и связанными с ним средствами труда и оборудования;
- службой обеспечения (транспорт, связь и др.);

- спортивными сооружениями (спортивный зал, оснащенные игровым, спортивным оборудованием и инвентарем, лыжная база);
- помещениями для работы органов студенческого самоуправления (профком, студенческий клуб);
- помещениями для проведения культурного студенческого досуга (концертный зал);
- объектами воспитательной среды (библиотека, музей).

2.7. Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие АПИ НГТУ с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

Социокультурное пространство – это не только географическое, но и освоенное обществом пространство распространения определенного ареала культуры, которое выступает как объективное условие социализации обучающихся. Важно использовать в воспитании обучающихся социокультурное пространство города Арзамас и Нижегородской области.

Социокультурное пространство, охватывающее человека и среду в процессе их взаимодействия, обеспечивает приращение индивидуальной культуры человека. Качество социокультурного пространства определяет уровень включенности обучающихся Университета в активные общественные связи. В едином социокультурном пространстве целенаправленное педагогическое влияние на социальное становление и развитие молодежи осуществляется непосредственно с помощью существующей системы социальных институтов.

Интеграция в воспитательном пространстве многочисленных групповых и индивидуальных субъектов (культурные учреждения, музеи, театры, историко-архитектурные объекты, храмы и другие социальные институты города Арзамас), объединенных решением общих задач воспитания, значительно увеличивает их воспитательный потенциал, создает условия для его развития.

Взаимодействие социальных институтов – эффективный способ оказания помощи вузу в социализации обучающихся и ориентации их на постижение основных ценностей отечественной культуры, что является основой гармонично развитой личности. Через использование социокультурного пространства города в позиции обучающихся расширяются возможности участия в разных видах деятельности, связях и взаимоотношениях участников взаимодействия, в основе которых лежит сотворчество молодежи; создание дополнительных возможностей для стимулирования активной позиции обучающихся.

Воспитание молодежи требует объединения усилий всех государственных социальных структур по обеспечению интеллектуального, нравственного, культурного, воспитания граждан, преданных отчизне и готовых обогащать ее потенциал, умножать и защищать ее духовно-нравственные ценности.

Социокультурную среду г. Арзамас и Нижегородской области составляют: объекты, которые необходимы для реализации проектов воспитательной деятельности, и объекты, с которыми знакомятся обучающиеся на экскурсиях.

Данные объекты можно сгруппировать по видам:

- экскурсии на промышленные предприятия города: музей АО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина или АО «Арзамасский машиностроительный завод» и производства АО «Арзамасский приборостроительный завод имени П.И. Пландина или АО «Арзамасский машиностроительный завод», ЗАО «Арзамасский хлеб», АО «Рикор Электроникс»;
- экскурсии в музеи города: историко-художественный музей, музей им. А.П. Гайдара, музей патриаршества и т.д.;
- пешеходные экскурсионные программы по исторической части г. Арзамас;
- городской театр: Арзамасский драматический театр;
- библиотеки города: Центральная городская библиотека, Центральная районная библиотека;

- прочие центры развлечений (Центр культурного развития, дом культуры "РИТМ", кинотеатры и т.д.);
- автобусные экскурсии по городам и поселкам Нижегородской области с гид сопровождением об истории и современности по маршрутам:
 - Арзамас - Б. Болдино - Арзамас с посещением усадьбы А.С. Пушкина;
 - Арзамас - село Ветошкино - поселок Баронский - Арзамас, с посещением усадьбы барона Жомини и усадьбы Пашковых ;
 - Арзамас - Чкаловск - Арзамас с посещением производства АО Центральное конструкторское бюро по судам на подводных крыльях им. Р.Е. Алексева, ПАО«Чкаловская судовой верфь», ЗАО«Гипюр» и музея ЗАО «Гипюр»,«Мемориальный музей В.П. Чкалова»;
 - Арзамас - Городец - Арзамас с посещением производства музеев ООО «Городецкий судоремонтный завод» и ЗАО «Фабрика городецкая роспись», ЗАО «Фабрика городецкая роспись» и производства Пряничная Артель Суворовых;
 - Арзамас - г.Семенов - Арзамас с посещением производства, ассортиментного кабинета и музейно-туристического центра ЗАО «Хохломская роспись».

К воспитательной деятельности в АПИ НГТУ привлекаются социальные партнеры, общественные и государственные организации:

- Управление молодежной политики г.о.г. Арзамас;
- Департамент по физической культуре и спорту администрации г.о.г. Арзамас;
- Департамент культуры г.о.г. Арзамас;
- Отдел МВД России "Арзамасский" ;
- Федеральное казенное учреждение «Войсковая часть 55246»;
- Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь);
- Центр культурного развития г.о.г. Арзамас;
- Благочиние г.о.г. Арзамас;
- Ассоциация профсоюзных организаций студентов Нижегородской области;
- Студенческий Координационный совет Нижегородской области;
- Нижегородская областная организация Профессионального союза работников народного образования и науки РФ;
- Нижегородский областной союз организаций Профсоюзов «Облсовпроф».

3. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В АПИ НГТУ

3.1. Воспитательная система и управление системой воспитательной работы в АПИ НГТУ

Основным инструментом управления воспитательной работой в АПИ НГТУ является рабочая программа и календарный план воспитательной работы.

Главная задача руководства АПИ НГТУ и кафедр создание условий, позволяющих профессорско-преподавательскому составу и сотрудникам вуза реализовать воспитательную деятельность в образовательном процессе.

Основные направления управленческой деятельности в реализации Рабочей программы воспитания в АПИ НГТУ:

- анализ возможностей имеющихся структур для организации воспитательной деятельности и создание новых;
- разработка необходимых для управления воспитательной деятельностью в АПИ НГТУ нормативных документов;
- планирование работы по организации воспитательной деятельности;
- организация практической деятельности по выполнению календарного плана;
- проведение мониторинга состояния воспитательной деятельности на кафедрах и в институте в целом.

Управление воспитательной деятельностью включает:

- мотивацию преподавателей и обучающихся к участию в разработке и

реализации разнообразных образовательных и социально значимых проектов в разных сферах деятельности, в том числе будущей профессиональной;

- информирование о возможностях и достижениях участия обучающихся в социально- значимой деятельности, преподавателей в воспитательной деятельности;
- наполнение сайта АПИ НГТУ информацией о воспитательной деятельности, студенческой жизни, содействие организации внутриинститутских студенческих средств массовой информации;
- организацию повышения психолого-педагогической квалификации преподавателей в сфере воспитательной деятельности с молодежью и обучение студенческого актива способам организаторской и проектной деятельности;
- взаимодействие с органами студенческого самоуправления;
- расширение спектра студенческих сообществ, создание условий для их взаимодействия между собой, поддержку созидательной инициативы обучающихся;
- осуществление организационно-координационной работы по проведению общеинститутских воспитательных мероприятий и их анализ;
- обеспечение участия обучающихся АПИ НГТУ в городских, районных и всероссийских программах, проектах, конкурсах и так далее;
- обеспечение научно-методического сопровождения воспитательной деятельности и студенческих инициатив;
- создание необходимой для осуществления воспитательной деятельности инфраструктуры;
- развитие сотрудничества с социальными партнерами;
- стимулирование активной воспитательной деятельности преподавателей;
- объединение усилий административных, общественных, научных и методических структур АПИ НГТУ, его социальных партнеров для осуществления инновационной и экспериментальной работы, направленной на решение современных задач воспитания и развития воспитательной деятельности.

Функциями управления системой воспитательной работы в АПИ НГТУ выступают:

- *анализ* итогов воспитательной работы в АПИ НГТУ за учебный год направлен на изучение состояния воспитательной работы в образовательной организации. Анализу подвергается: достигнутые результаты воспитательной работы за предыдущий учебный год, качество воспитательной среды, материальной и методической базы воспитательной работы, используемые формы и методы воспитательного воздействия, кадровый потенциал. На основе полученных данных выделяются достоинства и недостатки существующей системы воспитательной работы, перспективные траектории развития системы, необходимые для принятия дальнейших управленческих решений;

- *планирование* воспитательной работы в АПИ НГТУ на учебный год направлено на создание стратегии воспитательной работы образовательной организации на ближайший учебный год.

Определяются основные мероприятия, носящие воспитывающий характер, лица ответственные за реализацию календарного плана воспитательной работы.

Планированию подвергается также последовательность управленческих решений, направленных на совершенствование качества воспитательной работы АПИ НГТУ.

Планирование воспитательной работы в АПИ НГТУ отражено в календарном плане воспитательной работы на учебный год.

- *организация* воспитательной работы в АПИ НГТУ связана с реализацией, заложенной на этапе планирования программы воспитательной работы образовательной организации.

- *регулирование* воспитательной работы в АПИ НГТУ связано с возможностью оперативного вмешательства управляющей подсистемы в воспитательный процесс с целью сохранения равновесия в системе, за счет коррекции протекающих процессов, преодоления возникающих на пути реализации цели трудностей и препятствий, пересмотра принятых управленческих решений, кадровых перестановок;

- *контроль* за исполнением управленческих решений по воспитательной работе в

АПИ НГТУ заключается в сборе информации о функционировании системы для оценки качества реализации программы воспитательной работы и принятых управленческих решений.

В организации воспитательной работы АПИ НГТУ непосредственно участвуют: директор института, начальник отдела по организационно-воспитательной работе, декан, заведующие кафедрами и их помощники, кураторы академических групп, а также общественные объединения обучающихся.

Воспитательная работа в АПИ НГТУ реализуется на уровне института, кафедры, студенческой группы.

На уровне института воспитательная работа со студентами проводится на основе плана, утвержденного на Ученом совете института.

Для координации и организации воспитательной работы в институте назначен начальник отдела по организационно-воспитательной работе.

Начальник отдела по организационно-воспитательной работе осуществляет:

1. Реализацию основных направлений воспитательной работы института.
2. Является ответственным за разработку рабочих программ по воспитательной работы по каждому направлению подготовки института, с учетом мнений профессорско-преподавательского коллектива, а также мнений студенческого актива.
3. Изучение и анализ информационных материалов о студентах-первокурсниках (результаты вступительных экзаменов, анализ результатов первичного анкетирования и индивидуальных бесед с первокурсниками), формирование на этой основе студенческих групп, ознакомление студентов с Уставом, структурой, историей и традициями вуза, с правами и обязанностями студентов, правилами поведения в вузе и студенческих общежитиях.
4. Изучение государственных стандартов ФГОС ВО, учебных планов с целью выявления их воспитательного потенциала и возможностей использования в воспитательной работе учебных курсов по гуманитарному и социально-экономическому блокам, естественно-научным и технико-технологическим дисциплинам.
5. Развитие взаимодействия преподавателей института и представителей общевузовских подразделений с целью повышения эффективности воспитательной работы в студенческой среде.
6. Формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций вуза, работу по пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни и других приоритетных направлений по воспитательной работе.
7. Информирование студентов и сотрудников о воспитательной работе в институте.
8. Содействие работе кураторов учебных групп, органов студенческого самоуправления, иным самостоятельным объединениям студентов, осуществляющих деятельность, направленную на совершенствование воспитательного процесса.
9. Разработку предложений и рекомендаций по совершенствованию системы воспитательной работы, ее финансового и кадрового обеспечения, подготовку локальной нормативной документации по организации воспитательной работы в институте.
10. Проведение анализа и контроля воспитательной работы, распространение передового опыта работы других институтов и вузов.
11. Участие в разработке и проведении общевузовских мероприятий, согласование программ и планов воспитательной работы.
12. Подготовку предложений по поощрению студентов за активное участие в общественной жизни института.

На уровне кафедры организацией воспитательной работы со студентами учебных групп руководит заведующий кафедрой.

Для координации и организации воспитательной работы на кафедрах могут быть назначены помощники заведующих кафедрами по воспитательной работе.

Заведующим выпускающей кафедры назначаются кураторы академических групп.

Заведующий выпускающей кафедры обеспечивает разработку рабочих программ по воспитательной работе по направлениям подготовки, закрепленным за выпускающей кафедрой.

Заведующим выпускающей кафедры осуществляется:

1. Формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций вуза, работу по пропаганде и внедрению физической культуры и здорового образа жизни и других приоритетных направлений по воспитательной работе.

2. Информационное обеспечение студентов и сотрудников кафедры (в том числе через сайт института и стенда кафедры).

3. Внедрение в практику воспитательной работы научных достижений, результатов социологических исследований ППС и НПС кафедры.

4. Проведение анализа и контроля воспитательной работы на кафедре, распространение передового опыта работы других подразделений.

5. Организация работы кураторов академических групп. Организация работы куратора академической группы осуществляется на основании утвержденного в вузе Положения о кураторе.

Основными направлениями работы куратора являются:

– изучение и анализ социологических и психологических данных о студентах, их способностях и индивидуальных особенностях;

– изучение и анализ социально-психологического климата в студенческой группе, взаимопомощи и сотрудничества в учебной группе;

– знакомство студентов с организацией учебного процесса, уставом вуза, правилами проживания в общежитии, правилами внутреннего распорядка вуза, правами и обязанностями студентов;

– обеспечение реализации задач воспитательной работы в группе;

– работа по адаптации студентов к системе обучения в институте;

– оказание помощи активу студенческой группы в организационной работе, содействие привлечению студентов к научно - исследовательской работе и развитию различных форм студенческого самоуправления;

– информирование заведующего кафедрой, преподавателей кафедры об учебных делах в студенческой группе, о запросах, нуждах студентов.

На уровне учебной группы – старосты и актив академической группы.

3.2. Студенческое самоуправление (соуправление)

Студенческое самоуправление — это социальный институт, осуществляющий управленческую деятельность, в ходе которой обучающиеся принимают активное участие в подготовке, принятии и реализации решений, относящихся к жизни образовательной организации высшего образования и их социально значимой деятельности.

Самоуправление представлено многовариантной системой, осуществляющейся на разных уровнях и в разных организационных формах. Это студенческие советы, профком студентов, старосты, студенческие клубы, творческие объединения.

Цель студенческого самоуправления — создание условий для проявления способностей и талантов обучающихся, самореализации обучающихся через различные виды деятельности (проектную, волонтерскую, учебно- исследовательскую и научно-исследовательскую, деятельность студенческих объединений, досуговую, творческую и социально-культурную, участие в организации и проведении значимых событий и мероприятий; участие в профориентационной и предпринимательской деятельности и др.).

Студенческое самоуправление — это одна из форм государственной молодежной политики Российской Федерации, проводимой в целях консолидации студенческого общественного движения, наиболее полного использования потенциала студенчества в социально-экономических преобразованиях общества, в решении различных

студенческих проблем. Работа в органах студенческого самоуправления является одним из механизмов качественной подготовки обучающихся, формирует их лидерские качества, развивает способности и интересы, умения принимать самостоятельные решения, брать на себя ответственность за результаты работы, коллектив людей.

Основные направления деятельности студенческого самоуправления:

- глубокая интеграция деятельности всех студенческих общественных организаций;
- сопровождение функционирования и развития студенческих объединений;
- укрепление позиций студенческих объединений в межвузовском сообществе всех уровней;
- правовая, информационная, методическая, ресурсная, психолого-педагогическая, иная поддержка органов студенческого самоуправления;
- участие обучающихся в разработке и реализации приоритетных направлений государственной молодежной политики;
- подготовка инициатив и предложений для администрации, органов власти и общественных объединений по проблемам, затрагивающим интересы обучающихся и актуальные вопросы общественного развития;
- участие в контроле качества профессионального образования;
- защита прав и интересов обучающихся, регламентированных законодательством Российской Федерации;
- содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив;
- проведение мероприятий, направленных на повышение качества образования, приобретения компетенций, необходимых для подготовки конкурентоспособного специалиста.

3.3. Мониторинг качества организации воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности

Мониторинг качества воспитательной работы – это форма организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о системе воспитательной работы, обеспечивающая непрерывное отслеживание и прогнозирование развития данной системы.

Оперативный и периодический контроль воспитательной деятельности осуществляется проректором по развитию кадрового потенциала, управлением по воспитательной и социальной работе, заместителями директоров институтов/деканов факультетов по воспитательной и социальной работе, заведующими кафедрами, а также руководителями структурных подразделений.

Объектом контроля является как процесс воспитательной деятельности, ее отдельные направления, деятельность структурных подразделений и общественных организаций в этой сфере, так и личностный рост обучающихся.

Способами оценки достижимости результатов воспитательной деятельности на личностном уровне могут выступать:

- методики диагностики ценностно-смысловой сферы личности и методики самооценки;
- анкетирование, беседа и др.;
- анализ результатов различных видов деятельности;
- портфолио и др.

Ключевыми показателями эффективности качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной деятельности выступают:

- качество ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности (нормативно-правового, кадрового, финансового, информационного, научно-методического и учебно-методического, материально-технического и др.);
- качество инфраструктуры (здания и сооружения (культурно-молодежный центр, спорткомплекс, спортивные площадки и залы, бассейн; музей вуза и/или именные аудитории); образовательное пространство, рабочее пространство и связанные с ним

средства труда и оборудования; службы обеспечения(транспорт, связь и др.);

– качество воспитывающей среды и воспитательного процесса (организация созидательной активной деятельности обучающихся, использование социокультурного пространства, сетевого взаимодействия и социального партнерства);

– качество управления системой воспитательной работы (рассмотрение вопросов о состоянии воспитательной работы в Университете коллегиальными органами; организация мониторинга воспитательной деятельности; стимулирование деятельности преподавателей/ организаторов воспитательной деятельности);

– качество студенческого самоуправления (нормативно-правовое и программное обеспечение воспитательной деятельности, организация деятельности объединений обучающихся, взаимодействие Студенческого Совета с администрацией (участие в работе коллегиальных органов, в том числе ученого совета, различных комиссий), отражение деятельности Студенческого Совета и студенческих объединений на информационных ресурсах вуза);

– качество воспитательного мероприятия (содержательных, процессуальных, организационных компонентов, включенности и вовлеченности обучающихся).

При обосновании системы критериев оценки эффективности функционирования воспитательной системы стоит учесть необходимость оценки не отдельных элементов или аспектов воспитательной системы, а осуществления комплексной оценки воспитательной системы, охватывающей все её структурные элементы и компоненты, системообразующие связи, факторы и механизмы.

Критериями эффективности воспитательной деятельности являются:

–наличие локальных нормативных актов, регламентирующих воспитательную работу;

–количество обучающихся, принимающих участие в научной, трудовой, предпринимательской деятельности, в том числе в работе студенческих трудовых отрядов;

–количество обучающихся, участвующих в деятельности органов самоуправления;

–количество трудоустроенных по специальности выпускников;

–количество обучающихся, участвующих в научных исследованиях и мероприятиях, в конкурсах и олимпиадах;

–количество обучающихся участвующих в нравственно-патриотических мероприятиях (городских, областных соревнованиях, конкурсах, фестивалях и мероприятиях другого уровня);

–количество обучающихся, участвующих в добровольческой (волонтерской) деятельности;

–количество обучающихся, вовлеченных в деятельность студенческих объединений и творческих коллективов;

–количество спортивных секций, клубов и кружков;

–количество обучающихся, занимающихся в спортивных секциях, клубах и кружках;

–количество проведенных мероприятий и презентаций проектов по профилактике по профилактике наркомании, табакокурения и ВИЧ-инфекции.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1 Основная литература

1. Загвязинский, В. И. Теория обучения и воспитания : учебник и практикум для вузов / В. И. Загвязинский, И. Н. Емельянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9831-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449911>

2. Канке, В. А. Теория обучения и воспитания : учебник и практикум / В. А. Канке. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-

5-534-01217-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450651>

3. Маленкова, Л. И. Теория и методика воспитания : учебник / Л.И. Маленкова ; под ред. П.И. Пидкасистого. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 483 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039193. - ISBN 978-5-16-015505-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039193>

4. Ходусов, А. Н. Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика : учебник / А.Н. Ходусов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 405 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com>]. — (Высшее образование:Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25027. - ISBN 978-5-16-012849-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039198>

5. Ширшов, В. Д. Духовно-нравственное воспитание : учебное пособие / В.Д. Ширшов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 182 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование:Магистратура). — DOI 10.12737/996096. - ISBN 978-5-16-014660-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996096>

6. Яковлев, С. В. Воспитание ценностных оснований личности : монография / С.В. Яковлев. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 148 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/24371. - ISBN 978-5-16-010217-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215744>

4.2. Дополнительная литература.

1. Акимова, Л. А. Методика обучения и воспитания безопасности жизнедеятельности в образовательных организациях : учебник для вузов / Л. А. Акимова, Е. Е. Лутовина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 336 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11985-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/457178>

2. Бакшаева, Н. А. Психология мотивации студентов : учебное пособие для вузов / Н. А. Бакшаева, А. А. Вербицкий. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08576-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/452093>

3. Баринаова, Е. Б. Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных организациях : учебное пособие для вузов / Е. Б. Баринаова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 97 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13878-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/467115>

4. Баринаова, Е. Б. Тьюторское сопровождение обучающихся в системе инклюзивного образования : учебное пособие для вузов / Е. Б. Баринаова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 116 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13887-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/467192>

5. Бахтигулова, Л. Б. Методика воспитательной работы : учебное пособие для вузов / Л. Б. Бахтигулова, А. В. Гаврилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10576-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/>

6. Белякова, Е. Г. Психолого-педагогический мониторинг : учебное пособие для вузов / Е. Г. Белякова, Т. А. Строкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01054-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/451789>

7. Десяева, Н. Д. Академическая коммуникация : учебник для вузов / Н. Д. Десяева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11434-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/456951>

8. Елисеева, Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры : учебное пособие для вузов / Л. Я. Елисеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09493-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/454309>

9. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : монография / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. — Москва :

Издательство Юрайт, 2020. — 152 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-13679-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/466296>

10. Иванков, Ч. Т. Технология физического воспитания в высших учебных заведениях / Ч. Т. Иванков, С. А. Литвинов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11441-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/456948> (дата обращения: 14.02.2021).

11. Инновационные процессы в образовании. Тьюторство в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / С. А. Щенников [и др.] ; под редакцией С. А. Щенникова, А. Г. Теслинова, А. Г. Чернявской. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06308-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/452091>

12. Инновационные процессы в образовании. Тьюторство в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Щенников [и др.] ; под редакцией С. А. Щенникова, А. Г. Теслинова, А. Г. Чернявской. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00105-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421125>

13. Исаев, И. Ф. Педагогика высшей школы: кураторство студенческой группы : учебное пособие для вузов / И. Ф. Исаев, Е. И. Ерошенкова, Е. Н. Кролевецкая. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11975-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/454294>

14. Клейберг, Ю. А. Психология девиантного поведения : учебник и практикум для вузов / Ю. А. Клейберг. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00231-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/449825>

15. Коблева, А. Л. Развитие человеческого капитала в сфере образования : учебное пособие для вузов / А. Л. Коблева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13791-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/466894>

16. Кулаченко, М. П. Психологические основы вожатской деятельности : учебник для вузов / М. П. Кулаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 144 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12612-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/448874>.

17. Кулаченко, М. П. Педагогическое общение : учебное пособие для вузов / М. П. Кулаченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12042-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/446754>.

18. Лобазова, О. Ф. Социальная помощь жертвам культов : практическое пособие / О. Ф. Лобазова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 180 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-11505-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/456241>.

19. Львова, А. С. Педагогические коммуникации: устное деловое общение педагога : учебное пособие для вузов / А. С. Львова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10578-0. — URL : <https://urait.ru/bcode/456199>

20. Манжелей, И. В. Педагогика физического воспитания : учебное пособие для вузов / И. В. Манжелей. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09508-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/455245>

21. Матис, В. И. Педагогика межнационального общения : учебник для вузов / В. И. Матис. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13121-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/449240>

22. Осипова, С. И. Проектирование студентом индивидуальной образовательной траектории в условиях информатизации образования : монография / С.И. Осипова, Т.В. Соловьева. — М. : ИНФРА-М ; Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. — 140 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/408. - ISBN 978-5-16-006375-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960035>

23. Педагогические технологии дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / Е. С. Полат [и др.] ; под редакцией Е. С. Полат. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13152-9. — URL :<https://urait.ru/bcode/>

24. Педагогика в 2 т. Том 2. Теория и методика воспитания : учебник и практикум для вузов / М. И. Рожков, Л. В. Байбородова, О. С. Гребенюк, Т. Б. Гребенюк ; под редакцией М. И. Рожкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06489-6. — URL :<https://urait.ru/bcode/454046>

25. Психолого-педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / И. В. Дубровина [и др.] ; под редакцией И. В. Дубровиной. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08176-3. — URL :<https://urait.ru/bcode/451619>

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.
Алексеева»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

ОДОБРЕНО
Решением Ученого совета АПИ
НГТУ
протокол № 9
от «25» декабря 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.В. Глебов
«25» декабря 2025 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение
(код и направление подготовки)

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных
производств
(направленность (профиль/программа))

Квалификация выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

Календарный план воспитательной работы направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» включает перечень основных мероприятий по направлениям воспитательной работы (таблица 1) в соответствии с Календарным планом воспитательной работы АПИ НГТУ.

Таблица 1. Календарный план воспитательной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание				
УРОВЕНЬ УНИВЕРСИТЕТА				
Досуговая	В течение учебного года Музеи г. Н.Новгорода и области, <i>очно</i>	Посещение исторических/культурных музеев города и области <i>Волонтерский отряд «ПромЭкскурсовод»</i>	Экскурсия	Руководитель волонтерского отряда «ПромЭкскурсовод»
Образовательная	В течение учебного года 1-6 корпус НГТУ <i>очно</i>	Противодействие идеологии терроризма, экстремизма (по отдельному плану) <i>Отдел по ВР</i>	Беседа, круглый стол, встреча, кураторский час	Отдел по ВР
Социально-культурная	Май Социальные сети <i>дистанционно</i>	Всероссийская онлайн акция «Бессмертный полк» в честь Великой победы <i>Студенческий патриотический клуб, Отдел по ВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Отдел по ВР
Социально-культурная	Июль – август СОК «Ждановец» <i>очно</i>	Тематические гражданско-патриотические мероприятия в ходе летнего отдыха студентов (по отдельному плану) <i>Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Директор СОК «Ждановец»
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Отдел по ВР
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Образовательная	сентябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Терроризм и экстремизм – угроза обществу <i>Отдел по ОВР</i>	беседа	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	сентябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Акция "Голубь мира" <i>Студенческий актив АПИ НГТУ Отдел по ОВР</i>	акция	Начальник отдела по ОВР
Творческая	Ноябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Конкурс плакатов «Мы против терроризма» <i>Отдел по ОВР</i>	Конкурс	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	Ноябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Интеллектуальная игра «Брейн-ринг», посвященная Дню народного единства <i>Отдел по ОВР</i>	Игра	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	Февраль	Встречи с представителями	Встреча,	Начальник

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
ная	АПИ НГТУ <i>очно</i>	Благочиния г. Арзамаса на тему: Толерантность и межнациональные конфликты. Как они связаны? <i>Отдел по ОВР</i>	беседа	отдела по ОВР
Социально-культурная	Февраль АПИ НГТУ <i>очно/ дистанционно</i>	Праздничные мероприятия, посвященные Дню защитника Отечества <i>Отдел по ОВР, Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Февраль Общежитие АПИ <i>очно</i>	Соревнования «А, ну-ка, юноши», посвященный Дню защитника Отечества <i>Отдел по ОВР, Студсовет общежития</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Апрель АПИ НГТУ <i>очно</i>	Правовая игра на тему «Это должен знать каждый!» на знание административного и уголовного права <i>Отдел по ОВР</i>	игра	Начальник отдела по ОВР
Добровольческая (волонтерская)	Май г. Арзамас <i>очно</i>	Акция «Георгиевская ленточка» в ознаменование Победы в ВОВ <i>Студенческий клуб, волонтерский отряд</i>	встреча	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	Май г. Арзамас <i>очно</i>	Шествие к Мемориальному комплексу у Вечного Огня <i>Отдел по ОВР, Студенческий клуб</i>	экскурсия	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Май АПИ НГТУ <i>очно</i>	Праздничный концерт "Военных лет звучат мотивы", посвященный Победе в Великой Отечественной войне <i>Отдел по ОВР, Студенческий клуб</i>	концерт	Начальник отдела по ОВР
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (городских, районных, областных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	В течение учебного года Музеи г.Арзамаса <i>очно</i>	Посещение исторических/культурных музеев города, района, области <i>Отдел по ОВР</i>	Экскурсия	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	В течение учебного года АПИ НГТУ <i>очно/ дистанционно</i>	Противодействие идеологии терроризма, экстремизма (по отдельному плану) <i>Отдел по ОВР</i>	Беседа, круглый стол, встреча, кураторский час	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	В течение учебного года АПИ НГТУ <i>очно</i>	Совместные мероприятия с ОДН ОУУП и ПДН ОМВД РФ по г. Арзамасу (по отдельному плану) <i>Отдел по ОВР</i>	Беседа, круглый стол, встреча, кураторский час	Начальник отдела по ОВР
УРОВЕНЬ КАФЕДРЫ, СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ (АПИ НГТУ)				

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Образовательная	В течение учебного года Учебные аудитории АПИ НГТУ <i>очно/ дистанционно</i>	Проведение кураторских часов по темам направления модуля <i>Зав. кафедры, Кураторы учебных групп</i>	Встреча, учебное занятие, игры, тренинги, беседы	Зав. кафедрой Кураторы групп
Досуговая	В течение учебного года г. Арзамас <i>очно</i>	Посещение студентами историко-художественного музея г. Арзамаса <i>Кураторы учебных групп</i>	Экскурсии	Кураторы групп
Социально-культурная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Обеспечение участия студентов групп в мероприятиях АПИ НГТУ согласно календарному плану модуля <i>Кураторы, актив студенческих групп</i>	Культурно-массовые мероприятия	Кураторы групп
Модуль 2. Духовно-нравственное воспитание				
УРОВЕНЬ УНИВЕРСИТЕТА				
Образовательная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Обучение кураторов формам и методам работы с академической группой <i>Отдел по ВР</i>	Семинар	Отдел по ВР
Социально-культурная	Июль – август СОК «Ждановец» <i>очно</i>	Тематические духовно-нравственные мероприятия в ходе летнего отдыха студентов (по отдельному плану) <i>Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Директор СОК «Ждановец»
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Отдел по ВР
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Социально-культурная	Сентябрь <i>АПИ НГТУ</i> <i>Очно</i>	Организационное собрание с первокурсниками АПИ НГТУ <i>Дирекция АПИ НГТУ, служба деканата</i>	Собрание	Декан ФМПИТ
Социально-культурная	Сентябрь <i>АПИ НГТУ</i> <i>Очно</i>	Декада первокурсников (знакомство с кураторами, с правилами внутреннего распорядка института и т.д.) <i>Отдел по ОВР</i>	Встречи	Начальник отдела по ОВР
Профориентационная	Сентябрь <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно/ дистанционно</i>	Анкетирование студентов-первокурсников для определения их интересов и запросов с целью оказания помощи в более полной их реализации в годы учебы в АПИ НГТУ, обработка и анализ результатов <i>Отдел по ОВР</i>	Анкетирование	Начальник отдела по ОВР

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Социально-культурная	В течение учебного года <i>Общежитие АПИ НГТУ</i> <i>очно</i>	Организационное собрание со студентами АПИ НГТУ, проживающими в общежитии <i>Отдел по ОВР,</i> <i>Зав. общежитием</i>	Собрание	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Педагогическое сопровождение и оказание помощи первокурсникам <i>кураторы студенческих групп</i>	Беседа, встреча	Кураторы групп
Социально-культурная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Мероприятия программы адаптации первокурсников АПИ НГТУ (по отдельному плану) <i>Отдел по ОВР</i>	Встреча, конкурсы, игры	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	В течение учебного года АПИ НГТУ <i>очно</i>	Организация экскурсионных поездок по православным святыням Нижегородского края <i>Отдел по ОВР</i>	экскурсия	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Сентябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Встречи с представителями Благочиния г. Арзамаса на тему: «Духовное и нравственное здоровье молодежи – залог благополучного общества» <i>Отдел по ОВР</i>	Встреча	Начальник отдела по ОВР
Профориентационная	Февраль АПИ НГТУ <i>очно/ дистанционно</i>	Анкетирование первокурсников о ходе адаптации к студенческой жизни, обработка и анализ результатов <i>Отдел по ОВР</i>	Анкетирование	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	Февраль-Май АПИ НГТУ <i>очно</i>	Цикл открытых лекций, творческих встреч, экспозиций, посвященных году, объявленному президентом <i>Библиотека АПИ НГТУ</i>	Встречи, выставки	Зав. библиотекой
Социально-культурная	Март-апрель АПИ НГТУ <i>очно</i>	Встречи с представителями отдела ЗАГС на тему «Крепкая семья – залог благополучного общества» <i>Отдел по ОВР</i>	встреча	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Апрель АПИ НГТУ <i>очно</i>	Творческая встреча в Литературной гостиной АПИ НГТУ на тему: «История Арзамасского края» <i>Библиотека АПИ НГТУ</i>	Встреча	Зав. библиотекой
Образовательная	В течение учебного года <i>очно</i>	Обучение кураторов формам и методам работы с академической группой, помощь кураторам в организации досуга студенческой группы <i>Отдел по ОВР</i>	Семинар	Начальник отдела по ОВР
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (городских, районных, областных и всероссийских) <i>Отдел по ОВР</i>	Конкурсы, проекты	Начальник отдела по ОВР
УРОВЕНЬ КАФЕДРЫ, СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ (АПИ НГТУ)				

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Образовательная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Проведение кураторских часов по темам направления модуля <i>кураторы студенческих групп</i>	Кураторский час	Кураторы групп
Профориентационная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Проведение анкетирования первокурсников с целью изучения их предпочтений в направлениях самореализации <i>Отдел по ОВР, кураторы студенческих групп</i>	Анкетирование	Начальник отдела по ОВР Кураторы групп
Социально-культурная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Обеспечение участия студентов групп в мероприятиях АПИ НГТУ согласно календарному плану модуля <i>Кураторы, актив студенческих групп</i>	Культурно-массовые мероприятия	Кураторы групп
Модуль 3. Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни				
УРОВЕНЬ УНИВЕРСИТЕТА				
Спортивная	В течение года 6 корпус НГТУ очное	Турниры по игровым видам спорта, выезды сборных команд на соревнования <i>Кафедра «Физическое воспитание», Спортклуб</i>	Соревнование	Председатель спортклуба
спортивная	Сентябрь г. Нижний Новгород, Набережная гребного канала, Парк Победы <i>очное</i>	Региональный студенческий спортивный фестиваль «Нижегородская сотка» <i>Кафедра «Физическое воспитание», Спортклуб</i>	соревнования	Проректор по ВР.
Спортивная	Июль – август СОЛ «Ждановец» <i>очное</i>	Спортивные мероприятия в ходе летнего отдыха студентов (по отдельному плану) <i>Студенческий клуб</i>	Соревнование	Директор СОК «Ждановец»
Социально-культурная	Июль – август по отдельному плану <i>очное</i>	Участие в молодежных форумах по темам ЗОЖ	Семинар	Отдел по ВР
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Досуговая	Сентябрь, АПИ НГТУ <i>очное</i>	«Веревоочный курс» с первокурсниками АПИ НГТУ <i>Профком студентов АПИ НГТУ Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовая работа	Начальник отдела по ОВР
Спортивная	Сентябрь, Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Легкоатлетический пробег «Кросс первокурсника» АПИ НГТУ <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревнование	Преподаватель и физкультуры
Спортивная	Сентябрь, Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Легкоатлетический пробег среди образовательных организаций высшего образования г. Арзамаса <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревнование	Тренер секции

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Спортивная	Сентябрь , Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Легкоатлетическая эстафета среди образовательных организаций высшего образования г. Арзамаса <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	Сентябрь ФОК «Звездный» <i>очное</i>	Первенство АПИ по мини-футболу <i>Спортклуб</i>	Соревнования	Тренер секции
Спортивная	Октябрь АПИ НГТУ <i>очное</i>	Спартакиада АПИ по армреслингу <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	октябрь АКТТ <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по армреслингу <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревнование	Тренер секции
Досуговая	октябрь База «Пейнтбол Сити» <i>очное</i>	Спортивно-оздоровительное мероприятие «В здоровом теле - здоровый дух» <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i> <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовая работа	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурное	Сентябрь-октябрь АПИ НГТУ <i>очно/ дистанционно</i>	Организовать и провести социально-психологическое тестирование обучающихся в соответствии с ФЗ от 07.06.2013 г. №120-ФЗ. <i>Отдел по ОВР АПИ НГТУ</i>	Анкетирование	Начальник отдела по ОВР
Спортивная	Ноябрь АКТТ <i>очное</i>	Первенство города по н/теннису <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Социально-культурное	ноябрь АПИ НГТУ <i>очное</i>	Встреча с сотрудниками ОДН ОУУП и ПДН ОМВД РФ по г. Арзамасу на тему: «Скажи наркотикам – НЕТ» <i>Отдел по ОВР</i>	встреча	Начальник отдела по ОВР
Спортивная	Ноябрь АПИ НГТУ <i>очное</i>	Спартакиада АПИ по н/теннису <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Социально-культурное	ноябрь АПИ НГТУ <i>очное</i>	Конкурс плакатов «Мы против наркотиков» <i>Отдел по ОВР</i>	Конкурс	Начальник отдела по ОВР
Спортивная	Декабрь АПИ НГТУ	Спартакиада АПИ по баскетболу <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	Декабрь АПИ НГТУ <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по баскетболу среди высших учебных заведений <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	Февраль СОБ «Снежинка» <i>очное</i>	Спартакиада АПИ по лыжным гонкам <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	Февраль СОБ «Снежинка» <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по лыжным гонкам среди образовательных организаций высшего образования <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	Февраль	Лыжная эстафета среди	Соревнование	Тренер

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
	СОБ «Снежинка» <i>очное</i>	образовательных организаций высшего образования г. Арзамаса <i>Спортклуб</i>		секции
Спортивная	Март ФОК «Звездный» <i>очное</i>	Спартакиада АПИ по плаванию <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	Март ФОК «Звездный» <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по плаванию среди образовательных организаций высшего образования <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	Апрель АПИ НГТУ <i>очное</i>	Спартакиада АПИ по волейболу <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	Апрель АПИ НГТУ <i>очное</i>	Спартакиада по волейболу среди образовательных организаций высшего образования г. Арзамаса <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Спортивная	Апрель ФОК «Звездный» <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по мини-футболу среди образовательных организаций высшего образования <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тренер секции
Социально-культурное	Март-апрель АПИ НГТУ <i>очное</i>	Встреча с представителями Медицинского колледжа на тему: «Влияние вредных привычек на здоровье будущего поколения» <i>Отдел по ОВР</i>	встреча	Начальник отдела по ОВР
Спортивная	Май Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Легкоатлетическая эстафета на призы газеты "Арзамасские новости". <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревнование	Начальник отдела по ОВР
Спортивная	Май Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по легкой атлетике среди образовательных организаций высшего образования <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревнование	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Май-июнь АПИ НГТУ <i>очное</i>	Антинаркотическая акция «Мы против наркотиков» с показом видеороликов в онлайн-формате <i>Отдел по ОВР</i>	акция	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	Май-июнь База «Пейнтбол Сити» <i>очное</i>	Спортивно-оздоровительное мероприятие «Зарница» <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>	Культурно-массовая работа	Начальник отдела по ОВР
УРОВЕНЬ КАФЕДРЫ, СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ (АПИ НГТУ)				
Образовательная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Проведение кураторских часов по темам направления модуля <i>кураторы студенческих групп</i>	Кураторский час	Кураторы групп
Спортивная	В течение учебного года <i>очно</i>	Организация участия учебных групп в спортивных соревнованиях <i>Кураторы учебных групп</i>	Соревнования	Кураторы групп

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Социально-культурная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Обеспечение участия студентов групп в мероприятиях АПИ НГТУ согласно календарному плану модуля <i>Кураторы, координаторы, актив студенческих групп</i>	Культурно-массовые мероприятия	Кураторы групп
Модуль 4. Экологическое воспитание				
УРОВЕНЬ УНИВЕРСИТЕТА				
Социально-культурная	Сентябрь 1-6 корпус НГТУ <i>очно</i>	Экологическая акция по сбору батареек <i>Студенческий патриотический клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Отдел по ВР
Социально-культурная	Апрель Общежитие №1 <i>очно</i>	Мероприятие в рамках эко – недели «Сбор макулатуры» <i>Студсовет студгородка</i>	Культурно-массовое мероприятие	Отдел по ВР
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Отдел по ВР
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Социально-культурная	Сентябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Брейн-ринг "Энергосбережение и экология" <i>Отдел по ОВР</i>	игра	Отдел по ОВР
Социально-культурная	Сентябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Экологическая акция "Сдай батарейку - сохрани природу"	Культурно-массовое мероприятие	Отдел по ОВР
Добровольческая (волонтерская)	Сентябрь-октябрь Уличная территория г. Арзамас <i>очно</i>	Субботник в рамках Всероссийской экологической акции "Зеленая Россия" <i>Отдел по ОВР, Волонтерский отряд АПИ</i>	Субботник	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Октябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Экологическая акция "Сдай макулатуру - сохрани дерево"	Культурно-массовое мероприятие	Отдел по ОВР
Образовательная	Апрель АПИ НГТУ <i>очно</i>	Брейн-ринг на тему: «Экология в наши дни» <i>Отдел по ОВР</i>	игра	Архипова А.В. Начальник отдела по ОВР
Добровольческая (волонтерская)	Апрель-май, Уличная территория г. Арзамас <i>очно</i>	Акция «Всероссийский экологический субботник «Зелена Весна» <i>Отдел по ОВР Волонтерский отряд АПИ</i>	Субботник	Начальник отдела по ОВР

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (городских, районных, областных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Начальник отдела по ОВР
УРОВЕНЬ КАФЕДРЫ, СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ (АПИ НГТУ)				
Образовательная	В течение учебного года Учебные аудитории АПИ НГТУ <i>очно/ дистанционно</i>	Проведение кураторских часов по темам направления модуля <i>Зав. кафедрой, Кураторы учебных групп</i>	Встреча, учебное занятие, игры, тренинги, беседы	Пакшин П.В. Кураторы групп
Социально-культурная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Обеспечение участия студентов групп в мероприятиях АПИ НГТУ согласно календарному плану модуля <i>Кураторы, координаторы, актив студенческих групп</i>	Культурно-массовые мероприятия	Куратор групп
Модуль 5. Профессионально-трудовое воспитание				
УРОВЕНЬ УНИВЕРСИТЕТА				
Досуговая	В течение учебного года Музеи, предприятия, научные центры г.Н.Новгорода и области <i>очно</i>	Посещение промышленных предприятий, музеев и НИИ города и области <i>Волонтерский отряд «ПромЭкскурсовод»</i>	Экскурсия	Руководитель волонтерского отряда «ПромЭкскурсовод»
Досуговая	Июль – август СОЛ «Ждановец» <i>очно</i>	Тематические мероприятия в ходе летнего отдыха студентов (по отдельному плану) <i>Администрация СОЛ «Ждановец» Студенческий клуб</i>	Конкурс, концерт, мастер-класс, соревнования, игра, тренинг	Директор СОК «Ждановец»
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Отдел по ВР
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Добровольческая (волонтерская)	Август общежитие АПИ НГТУ <i>очно</i>	Работа жилищно-бытовой комиссии по заселению студентов в общежитие АПИ НГТУ <i>Студенческий профком АПИ НГТУ Отдел по ОВР</i>	встреча	Начальник отдела по ОВР
Профориентационная	Сентябрь СОШ №13 <i>очно</i>	Интеллектуальная игра "Ярмарка желаний" <i>Отдел по ОВР АПИ НГТУ</i>	игра	Начальник отдела по ОВР

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Добровольческая (волонтерская)	Декабрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Акция для детей «Новый год в каждый дом» <i>Студенческий клуб</i>	встречи	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	Март ОЦ «Сережа» <i>очно</i>	Школа студенческого актива «Воспитание лидерских качеств» <i>Отдел по ОВР АПИ НГТУ</i>	мастер-класс, соревнования, игры	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	В течение учебного года Музеи, предприятия г.Арзамаса <i>очно</i>	Посещение промышленных предприятий и музеев города Арзамаса и области <i>Учебный отдел</i> <i>Отдел по ОВР</i>	Экскурсия	Начальник УО Начальник отдела по ОВР
Проектная	В течение учебного года <i>очно</i> <i>/дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (городских, районных, областных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Начальник отдела по ОВР
УРОВЕНЬ КАФЕДРЫ, СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ (АПИ НГТУ)				
Социально-культурная	В течение учебного года <i>очно/дистанционно</i>	Обеспечение участия студентов групп в мероприятиях АПИ НГТУ согласно календарному плану модуля <i>Кураторы, координаторы, актив студенческих групп</i>	Культурно-массовые мероприятия	Кураторы групп
Образовательная	Сентябрь Лаборатории кафедр АПИ НГТУ <i>очно</i>	Экскурсии для первокурсников по лабораториям кафедры	Экскурсии	Зав.кафедры
Образовательная	В течение учебного года Учебные ауд. АПИ НГТУ <i>очно</i>	Проведение кураторских часов по темам направления модуля <i>Кураторы учебных групп</i>	Беседа, учебное занятие. круглый стол	Кураторы групп
Модуль 6. Культурно-просветительское воспитание				
УРОВЕНЬ УНИВЕРСИТЕТА				
Творческое	Октябрь БАЗ <i>очно</i>	Полуфинал Нижегородской городской открытой лиги КВН им. В.Т. Карпея <i>Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Отдел по ВР
Социально-культурное	октябрь общезития студенческого городка <i>очно</i>	Областная школа-семинар «Правовое регулирование и практика работы общественных объединений и органов самоуправления обучающихся в студенческих общезитиях «Марка жизни» <i>Профком студентов НГТУ</i>	Семинар	Председатель ППОС
Коллективно-творческое	Декабрь БАЗ <i>очно</i>	Финал Нижегородской городской открытой лиги КВН <i>Студенческий клуб</i>	Конкурс	Отдел по ВР
Коллективно-творческая	Февраль БАЗ	Фестиваль Нижегородской городской открытой лиги КВН	Культурно-массовое	Отдел по

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
	<i>очно</i>	им. В.Т. Карпея <i>Студенческий клуб</i>	мероприятие	ВР
Коллективно-творческая	Февраль БАЗ <i>очно</i>	Фестиваль Нижегородской городской открытой лиги КВН <i>Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Отдел по ВР
Коллективно-творческая	Май БАЗ <i>очно</i>	1/4 финала Нижегородской городской открытой лиги КВН <i>Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Отдел по ВР
Социально-культурная	Июль – август СОК «Ждановец» <i>очно</i>	Тематические гражданско-патриотические мероприятия в ходе летнего отдыха студентов (по отдельному плану) <i>Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Директор СОК «Ждановец»
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Отдел по ВР
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Социально-культурная	1 сентября АПИ НГТУ <i>очно</i>	Торжественное собрание, посвященное «Дню знаний» <i>Отдел по ОВР</i>	Торжественное собрание	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	сентябрь <i>АПИ НГТУ</i> <i>Очно</i>	Декада первокурсников (знакомство с кураторами, с правилами внутреннего распорядка института и т.д.)	Встречи	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Сентябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Встречи с первокурсниками, посвященные знакомству со студенческим клубом АПИ НГТУ <i>Студенческий клуб</i>	Встреча	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	Сентябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Организация работы секций, студий и кружков студенческого клуба АПИ <i>Отдел по ОВР, Студенческий клуб</i>	Встреча	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Сентябрь, Общежития АПИ <i>очно</i>	Организационное собрание со студентами 1 курса в студенческом общежитии. <i>Отдел по ОВР, Зав. общежитием</i>	Собрание	Начальник отдела по ОВР
Творческая	Сентября АПИ НГТУ <i>очно</i>	Смотр-конкурс «Мы ищем таланты» для первокурсников <i>Отдел по ОВР</i>	конкурс	Начальник отдела по ОВР
Профориентационная	Сентябрь, апрель АПИ НГТУ <i>очно/ дистанционно</i>	Дни открытых дверей в АПИ НГТУ <i>Центр ДП и П, Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	<i>Начальник Центра ДП и П</i>
Социально-культурная	В течение учебного года АПИ НГТУ <i>очно</i>	Встречи с сотрудниками ОДН ОУУП и ПДН ОМВД РФ по г. Арзамасу (по отдельному плану) <i>Отдел по ОВР</i>	встречи	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Октябрь Общежитие АПИ НГТУ <i>очно</i>	Конкурс «Наше гнездышко - самое лучшее» <i>Отдел по ОВР, Студенческий совет общежития</i>	конкурс	Начальник отдела по ОВР

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Коллективно-творческая	Октябрь ДК «Темп» <i>очно</i>	Студенческое мероприятие «День первокурсника» <i>Отдел по ОВР, студклуб</i>	Культурно-массовая	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурное	Октябрь ННГАСУ Очно/ дистанционно	Участие в Областном этапе Всероссийской школы-семинара «Законодательные аспекты и практика стипендиального обеспечения обучающихся образовательных организаций высшего образования «СТИПКОМ» <i>Профком студентов АПИ НГТУ Отдел по ОВР</i>	Семинар, мастер-класс	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Сентябрь - октябрь г. Н. Новгород <i>очно</i>	½ финала Нижегородской МС КВН <i>Отдел по ОВР Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Сентябрь - октябрь г. Москва <i>очно</i>	½ финала Молодежной студенческой лиги "Молодежь Москвы" <i>Отдел по ОВР Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурное	октябрь НГТУ <i>очно</i>	Участие в областной школе-семинар «Правовое регулирование и практика работы общественных объединений и органов самоуправления обучающихся в студенческих общежитиях «Марка жизни» <i>Профком студентов АПИ НГТУ Отдел по ОВР</i>	Семинар	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Октябрь-ноябрь г. Дзержинск <i>очно</i>	½ финала Городской Открытой Лиги Дзержинска КВН <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Октябрь-декабрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Финал Нижегородская городская открытая лига КВН им. В.Т. Карпея <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	ноябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Организация праздничного концерта, посвященного Дню преподавателя высшей школы <i>Студенческий клуб</i>	концерт	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	Ноябрь ДПП НГТУ <i>очно</i>	Участие в мероприятии «Бал первокурсников» г. Дзержинск <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	Ноябрь г. Н.Новгород <i>очно</i>	Участие в Областной церемонии «СтудактивНО»	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Ноябрь-декабрь ДК «ТЕМП» <i>очно</i>	Открытая Арзамасская лига КВН <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Декабрь АПИ НГТУ	Театрализованное представление «Новогодняя елка для детей»	Культурно-массовое	Начальник отдела по

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
	<i>очно</i>	<i>Студенческий клуб АПИ НГТУ</i>	мероприятие	ОВР
Коллективно-творческая	Февраль-март г. Н. Новгород <i>очно</i>	Фестиваль Нижегородской городской открытой лиги КВН им. В.Т. Карпея <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Февраль-март г. Дзержинск <i>очно</i>	Фестиваль городской открытой лиги Дзержинска КВН <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Февраль-март г. Нижний Новгород <i>очно</i>	Фестиваль КВН «СтартАп» Официальной Лиги МС КВН г. Нижний Новгород <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	Февраль-Март АПИ НГТУ <i>очно</i>	Традиционное мероприятие «Широкая масленица» <i>Студенческий профком АПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Март АПИ НГТУ <i>очно</i>	Праздничный концерт, посвященный Дню Защитника Отечества и Международному женскому дню 8 марта <i>Студенческий клуб АПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Творческое	Апрель ДК «ТЕМП» <i>очно</i>	Конкурс красоты и таланта «Мисс и Мистер АПИ НГТУ» <i>Отдел по ОВР</i>	Конкурс	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Апрель АПИ НГТУ <i>очно</i>	Творческая встреча в Литературной гостиной АПИ НГТУ на тему: «История Арзамасского края» <i>Библиотека АПИ НГТУ</i>	Встреча	Зав. библиотекой
Коллективно-творческая	Май АПИ НГТУ <i>очно</i>	Праздничный концерт "Военных лет звучат мотивы", посвященный Победе в Великой Отечественной войне <i>Студенческий клуб АПИ НГТУ</i>	концерт	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Май г. Н. Новгород <i>очно</i>	1/4 финала Нижегородской МС КВН <i>Отдела по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Коллективно-творческая	Май г. Дзержинск <i>очно</i>	1/4 финала Городской Открытой Лиги Дзержинска КВН <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
Социально-культурная	Июль АПИ НГТУ <i>очно</i>	Торжественное собрание, посвященное вручению дипломов выпускникам вуза <i>Отдел по ОВР</i>	Торжественное собрание	Начальник отдела по ОВР
Досуговая	Август СОЛ «Ждановец» <i>очно</i>	Организация летнего отдыха студентов АПИ НГТУ <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Начальник отдела по ОВР
УРОВЕНЬ КАФЕДРЫ, СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ (АПИ НГТУ)				
Образовательное	В течение учебного года ауд. АПИ <i>очно</i>	Кураторский час: «Культура поведения в обществе»	Кураторский час	Кураторы групп
Образовательное	В течение учебного года	Кураторские час: «Саморазвитие и самореализация за счет участия	Кураторский час	Кураторы групп

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
	аудитории АПИ <i>очно</i>	в студенческих объединениях АПИ НГТУ»		
Коллективно-творческая	В течение учебного года <i>очно</i>	Посещение спектаклей Арзамасского театра драмы	Культурно-массовое мероприятие	Кураторы групп
Образовательное	В течение учебного года аудитории АПИ НГТУ <i>очно</i>	Просветительская работа во время учебных занятий на тему «Культурный код студента АПИ НГТУ»	Учебное занятие	Преподаватели по дисциплинам
Модуль 7. Научно-образовательное воспитание				
УРОВЕНЬ УНИВЕРСИТЕТА				
Образовательная	Май <i>очно</i>	Всероссийская молодежная конференция «Будущее технической науки» <i>Совет молодых ученых и специалистов</i>	Конференция	Отдел по ВР
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах, олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Отдел по ВР
Досуговая	Июль – август СОЛ «Ждановец» <i>очно</i>	Тематические мероприятия в ходе летнего отдыха студентов (по отдельному плану) <i>Администрация СОЛ «Ждановец» Студенческий клуб</i>	Конкурс, концерт, мастер-класс, соревнования, игра, тренинг	Директор СОК «Ждановец»
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Социально-культурная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Мероприятия программы адаптации первокурсников АПИ НГТУ (по отдельному плану) <i>Отдел по ОВР</i>	Встреча, конкурс, игра	Начальник отдела по ОВР
Проектная	В течение учебного года <i>очно</i>	Молодежное проектно-конструкторское бюро <i>Отдел перспективного развития</i>	Факультативные занятия	Начальник отдела ПР
Образовательная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Обучение студентов выполнению научной и проектной деятельности <i>Отдел перспективного развития</i>	Семинар	Начальник отдела ПР
Образовательная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Обучение кураторов, студенческого актива института формам и методам воспитательной работы <i>Отдел по ОВРАПИ НГТУ</i>	Семинар, учебное занятие	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	Октябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Образовательное мероприятие для актива 1 курса АПИ НГТУ <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>	Мастер-класс	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	Ноябрь <i>очно</i>	Всероссийская научно-практическая конференция «Наука молодых» <i>Отдел перспективного развития</i>	Конференция	Начальник отдела ПР
Профориентационная	Ноябрь – апрель	Презентация АПИ НГТУ на Ярмарках учебных мест	встречи	Руководитель

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
	г. Арзамас <i>очно</i>	<i>Центр ДП и П</i>		<i>Центра ДП и П</i>
Профориентационная	Ноябрь – апрель г. Арзамас <i>очно</i>	Презентация АПИ НГТУ на профориентационных выставках «Куда пойти учиться?» <i>Центр ДП и П</i>	Встречи	Руководитель <i>Центра ДП и П</i>
Образовательная	Апрель <i>очно</i>	Всероссийская научно-практическая конференция «Социально-экономические и технические проблемы ОПК России: история, реальность, инновации. <i>Отдел перспективного развития</i>	Конференция	Начальник отдела ПР
Образовательная	Апрель <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно</i>	Конкурс научных работ и проектов <i>Отдел перспективного развития</i>	Конкурс	Начальник отдела ПР
Образовательная	Март ОЦ «Сережа» <i>очно</i>	Школа студенческого актива <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>	тренинг, мастер-класс, игры	Начальник отдела по ОВР
Образовательная	Сентябрь-Декабрь <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно</i>	Цикл открытых лекций, творческих встреч, экспозиций, посвященных «Году науки и техники» <i>Библиотека АПИ НГТУ</i>	встречи	Зав. библиотекой
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских) <i>Отдел перспективного развития</i>	Конкурсы, проекты	Начальник отдела ПР
УРОВЕНЬ КАФЕДРЫ, СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ (АПИ НГТУ)				
Образовательная	В течение учебного года <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно/ дистанционно</i>	Проведение кураторских часов по темам модуля <i>Зав. кафедрой, кураторы студенческих групп</i>	Кураторский час	Зав. кафедры Кураторы групп
Образовательное	В течение года <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно/ дистанционно</i>	Обеспечение участия в научных форумах и конференциях <i>кураторы студенческих групп</i>	Культурно-массовые мероприятия	Кураторы групп
Социально-культурная	В течение учебного года <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно/ дистанционно</i>	Обеспечение участия студентов групп в мероприятиях АПИ НГТУ согласно календарному плану модуля <i>Кураторы, актив студенческих групп</i>	Культурно-массовые мероприятия	Кураторы групп
Профориентационная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Проведение образовательных экскурсий и мастер-классов для школьников <i>Зав. кафедрой</i>	Мастер-класс, экскурсия	Зав. кафедры
Образовательная	В течение учебного года <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно/ дистанционно</i>	Студенческие научно-технические конференции <i>Зав. кафедрой</i>	конференция	Зав. кафедры

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
Образовательная	В течение учебного года <i>Очно</i>	Проведение совместной работы со студентами по улучшению успеваемости	беседа	Преподаватели кафедры

Раздел 4.

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

(представлено в специальном разделе «Сведения об образовательной организации»
официального сайта АПИ НГТУ)

Сведения о материально-техническом обеспечении ОП ВО.

Сведения о кадровом обеспечении ОП ВО.

Раздел 5.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПО ОП ВО

Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства для государственной итоговой аттестации.

Рецензии на ОП ВО.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

Глебов В.В.

« 25 » « декабря » 2025г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность

15.03.01 Машиностроение

(цифр, наименование направления/специальности)

Наименование образовательной программы

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

(название программы)

Квалификация бакалавр

(бакалавр, специалист (инженер), магистр)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

г. Арзамас

2025 г.

Лист согласования программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по итоговому государственному междисциплинарному экзамену по направлению подготовки (при наличии) и подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденному приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 727, учебным планом и общей концепцией образовательной программы «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры «Технология машиностроения
Протокол заседания от «26» ноября 2025 г № 8

Заведующий кафедрой

Глебов В.В.

Программа ГИА одобрена на заседании Учебно-методической комиссии института
Арзамасский политехнический институт (филиал) Нижегородского государственного
технического университета им. Р.Е. Алексеева
Протокол заседания от 24 декабря 2025 г. № 10

Программа ГИА зарегистрирована в учебном отделе № 15.03.01 - 58

Начальник УО

Мельникова О.Ю.

Содержание

1. Общие положения.....	192
2. Цели и задачи проведения ГИА.....	192
3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы.....	193
4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации.....	193
5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.....	193
5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	193
5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР.....	193
5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы.....	196
5.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы.....	207
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации.....	207

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по образовательной программе Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств (направленность(профиль) образовательной программы)

по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение
(шифр и наименование направления подготовки)

разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015г.№636, (с изменениями и дополнениями);

- Положением государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным ректором НГТУ от 25.10.2021 г. №НГТУ ПВД 11.1/105-21;

- ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение,
(шифр и наименование направления подготовки)

утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 727;

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

- Образовательной программой высшего образования Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств (направленность(профиль) образовательной программы)

(далее ОПВО).

1.2. Настоящая программа определяет цели, объем, структуру, содержание и оценочные средства ГИА.

2. Цели и задачи проведения ГИА

Цель ГИА—определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, в соответствии с требованиями ФГОСВО по

15.03.01Машиностроение.

(шифр и наименование направления подготовки)

Задачи проведения ГИА:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом;

- систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений;

- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения обучающимися методикой исследовательской деятельности;

- выявление умений выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности, а также оценку сформированности компетенций, в соответствии с учебным планом.

3. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация:
очной формы обучения проводится на 4 курсе в 8 семестре по итогам освоения образовательной программы;
заочной формы обучения проводится на 5 курсе в 10 семестре по итогам освоения образовательной программы.

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

ГИА по образовательной программе

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

(направленность(профиль)образовательной программы)

проводится в форме: подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.
Общая трудоемкость (объем) государственной итоговой аттестации, составляет 9 зачетных единиц (ЗЕ) 6 недель.

5. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

5.1. Перечень результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями: УК 1-11; ОПК 1-10; ПК 1-3

5.1.1. Индикаторы достижения универсальных компетенций уровня бакалавриата, уровня магистратуры, уровня специалитета приведены в приложении 1 к приказу от 05.11.2020 №329.

5.1.2. Компетенции ОПК рассматриваются в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки (специальности).

5.1.3. Компетенции ПК рассматриваются в соответствии с направленностью ОПВО.

5.2. Оценочные средства процедуры подготовки и защиты ВКР

№ п/п	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства
1	ВКР	Структура ВКР (типовая) I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ВКР Титульный лист Задание Аннотация Ведомость ВКР Содержание Введение 1 Анализ состояния вопроса и обоснование целесообразности разработки темы 1.1 Служебное назначение детали 1.2 Анализ базового технологического процесса 1.3 Анализ технологичности конструкции детали. Расчет показателей технологичности 2 Технологическая часть 2.1 Обоснование метода получения заготовки 2.2 Мероприятия по совершенствованию технологического процесса 2.3 Выбор технологических баз 2.4 Расчет размерной цепи 2.5 Определение припусков на механическую обработку 2.6 Расчет режимов резания

		<p>2.7 Выбор СОТС</p> <p>2.8 Определение штучного времени на операции механической обработки</p> <p>2.9 Обеспечение качества проектных решений</p> <p>2.10 Выбор организационной формы технологического процесса.</p> <p>Объем выпуска деталей</p> <p>3 Конструкторская часть</p> <p>3.1 Проектирование специального станочного приспособления</p> <p>3.2 Расчет специального режущего инструмента</p> <p>3.3 Расчет специального контрольно-измерительного средства</p> <p>3.4 Автоматизация технологического процесса</p> <p>4 Научно-исследовательская часть</p> <p>5 Организационно-экономическая часть</p> <p>6 Безопасность и экологичность проектных решений</p> <p>Заключение</p> <p>Список литературы</p> <p>Нормативные ссылки</p> <p>Приложения</p> <p>II ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ВКР</p> <p>Чертеж детали</p> <p>Чертеж заготовки</p> <p>Карта наладок</p> <p>Чертеж станочного приспособления</p> <p>Чертеж режущего инструмента</p> <p>Чертеж контрольно-измерительного средства</p> <p>Научно-исследовательская часть (графики, схемы)</p>
2	Проверка на заимствование	СПРАВКА о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований
3	Отзыв руководителя о ВКР	<p>Показатели оценки отзыва руководителя о ВКР:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ умение корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении выпускной работы, анализировать причины появления проблем, их актуальность; ✓ способность устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем); ✓ умение использовать научную и техническую информацию – правильно оценить и обобщить степень изученности объекта исследования; ✓ владение компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности; ✓ владение современными методами анализа и интерпретации полученной информации, оценивать их возможности при решении поставленных задач (проблем); ✓ умение рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи; ✓ умение объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, используя для сравнения данные других направлений; ✓ умение делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы
4	Защита ВКР	<p>Показатели оценки ВКР членом ГЭК</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ умение обосновывать актуальность темы ВКР; ✓ умение анализировать проблемы в развитии машиностроительного комплекса; ✓ способность формулировать пути решения, выбирать методы и средства поставленных задач; ✓ умение использовать полученные знания, научную и техническую литературу; ✓ уровень использования современного математического и

		<p>программного обеспечения, компьютерных технологий в работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ качество оформления (общий уровень грамотности, качество графического материала, соответствие требованиям стандартов); ✓ четкость, последовательность и обоснованность изложения результатов разработки темы ВКР; ✓ полнота и доказательность ответов на вопросы членов ГЭК; ✓ целесообразность рекомендаций по практическому использованию результатов, полученных в ходе решения инженерных задач в соответствии с темой ВКР
--	--	--

5.2.1. Паспорт оценочных средств

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных ФГОС ВО и ОПВО

Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств (наименование образовательной программы)

по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

(код и наименование направления подготовки)

В соответствии с требованиями ФГОСВО и ОПВО выпускник должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с определенными типами (видами) деятельности: производственно-технологический
(указываются типы (виды) деятельности)

1) Перечень компетенций в соответствии с типами (видами) деятельности, с указанием результатов их освоения.

Вид профессиональной деятельности	Код контролируемой компетенции	Формулировки трудовых функций	Наименование оценочного средства
Производственно-технологический	ПК-1	Разработка ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ВКР Проверка на заимствование Отзыв руководителя о ВКР Защита ВКР
	ПК-2	Разработка ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности	ВКР Проверка на заимствование Отзыв руководителя о ВКР Защита ВКР
	ПК-3	Разработка технологических процессов изготовления сложных деталей машиностроения в условиях автоматизированного производства	ВКР Проверка на заимствование Отзыв руководителя о ВКР Защита ВКР

5.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите и непосредственно защите выпускной квалификационной работы

5.3.1. Список примерных тем выпускной квалификационной работы:

– Анализ и проектирование технологического оснащения технологического процесса изготовления детали машиностроения;

- Анализ и проектирование метрологического обеспечения технологического процесса изготовления детали машиностроения;
- Анализ технологического оборудования на участке изготовления детали машиностроения и выработка рекомендаций по его модернизации;
- Исследование причин брака при изготовлении детали машиностроения;
- Анализ и проектирование инструментального обеспечения технологического процесса изготовления детали машиностроения.
- Разработка предложений по модернизации технологического процесса изготовления детали машиностроения;
- Разработка маршрутного технологического процесса изготовления детали машиностроения (на основе типового/действующего);
- Разработка маршрутного технологического процесса изготовления детали машиностроения на станках с ЧПУ.

5.3.2. Рекомендации по написанию, подготовке к защите и защите выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой либо самостоятельно выполненную студентом письменную работу, содержащую решение задачи, либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа, подготовленная для публичной защиты, демонстрирует уровень профессиональной подготовки студента, умение самостоятельно вести научный поиск и решать практические задачи в сферах профессиональной деятельности 15.03.01 «Машиностроение».

Выпускная квалификационная работа является, в соответствии с ФГОС РФ, завершающим этапом высшего образования.

Защита выпускной квалификационной работы рассматривается как основной образовательный вид государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) выпускников, служит подтверждением квалификационной характеристики бакалавра.

Успешное прохождение данного вида ГИА является основанием для присвоения обучающемуся квалификации, установленной ФГОС РФ, и выдачи документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования РФ, дающего право заниматься профессиональной деятельностью в соответствии с направлением подготовки.

Основанием допуска студента к написанию выпускной квалификационной работы является полное выполнение учебного плана (теоретической и практической частей), утверждённые тема исследования и руководитель выпускной квалификационной работы, а также успешная сдача отчета по преддипломной практике.

Цель выпускной квалификационной работы обусловлена требованиями соответствующего ФГОС РФ к характеристике профессиональной деятельности выпускника и специальными требованиями, вытекающими из конкретной образовательной программы подготовки бакалавра.

Объект исследования должен соответствовать области профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

Предмет исследования – совокупность элементов, связей, отношений, возникающих при реализации конструкторско-технологической подготовки производства изделий машиностроения.

В ходе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы автор должен продемонстрировать компетенции выбранной основной образовательной программы по направлению подготовки.

Тема выпускной квалификационной работы должна соответствовать направлению подготовки, по которой обучается студент, профилю и направлениям научно-исследовательской работы кафедры, и требованиям работодателей.

Выпускная квалификационная работа, как правило, ориентирована на решение научно-технических задач на уровне предприятия или организации. Тема выпускной квалификационной работы должна носить комплексный характер и предусматривать решение как исследовательских, так и практических задач,

ориентированных на использование математического (статистического) аппарата, современных информационных технологий.

Выпускная квалификационная работа бакалавра может основываться на обобщении выполненных выпускником курсовых работ или иметь компилятивный характер и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения, но в этом случае они, как правило, оцениваются ниже работ исследовательского характера. ВКР бакалавра может содержать материалы, собранные выпускником в период производственной или преддипломной практики.

На оценку качества ВКР влияет наличие научных публикаций и докладов по теме работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе индивидуального задания, выданного руководителем ВКР и согласованного с выпускником, и оформляется в виде пояснительной записки(включающей текст, графики, таблицы, расчеты) и графической части, оформленных в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Подготовка к защите ВКР состоит из следующих этапов:

1. Выбор темы, ее утверждение и составление плана ВКР.
2. Составление библиографии, ознакомление с нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме выбранной работы.
3. Сбор фактического материала на предприятиях.
4. Непосредственное написание работы.
5. Обработка замечаний руководителя ВКР.
6. Защита ВКР на заседании ГЭК.

Выпускная квалификационная работа начинается с выбора темы и назначения руководителя. Тема ВКР может выбираться из общего перечня, исходя из интереса студента к проблеме, возможности получения фактических данных, наличия специальной научной литературы, новизны. Студент может предложить собственную тему ВКР, согласованную с руководителем, если она соответствует направлению, по которому он обучался, и утвердить ее на кафедре.

После выбора темы студенту-выпускнику выдается **Задание** на выполнение ВКР. Оно должно разрабатываться с участием студента, отражать замысел выпускной квалификационной работы, постановку вопросов, подлежащих разработке, и являться основанием для составления студентом графика выполнения квалификационной работы.

Перед тем как приступить к написанию ВКР, студенту следует изучить имеющуюся литературу по выбранной им теме в библиотечном фонде АПИ НГТУ, на интернет-сайтах, в публичных и научных библиотеках.

После утверждения темы ВКР студент приступает к написанию работы, структура которой может быть следующей:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- содержание;
- введение;
- разделы и подразделы;
- заключение;
- список использованных источников (включая ссылки на литературу, Интернет-ресурсы и другие источники);
- нормативные ссылки;
- графическая часть.

Готовая выпускная квалификационная работа должна иметь процент оригинальности не ниже 65%. При уровне оригинальности ниже установленного критерия, выпускная квалификационная работа возвращается студенту на доработку.

Проверка текста выпускной квалификационной работы осуществляется руководителем, для чего студент обязан предоставить руководителю текст работы в электронном виде в формате doc. Под текстом

выпускной квалификационной работы понимается введение, главы и параграфы основного текста, заключение; не входят - титульный лист, сопроводительные документы, содержание, список использованных источников и приложения.

Для проверки на объем заимствования используется система «Антиплагиат. ВУЗ».

По результатам проверки формируется отчет, который оформляется на бумажном носителе и прикладывается к работе не в полном объеме, а с указанием итоговой оценки оригинальности в процентах.

Законченная работа, подписанная студентом, представляется руководителю. После просмотра и корректировки руководитель подписывает ее, после чего работа передается на нормоконтроль. После прохождения нормоконтроля руководитель выпускной работы ставит утверждающую подпись и дает письменный **Отзыв** о соответствии работы заявленной теме, об уровне представленных разработок и расчетов, о качестве их выполнения.

ВКР представляется на утверждение заведующему выпускающей кафедрой в полном объеме согласно требованиям технического задания, при наличии подписей всех консультантов, отзыва руководителя ВКР.

Тема выпускной квалификационной работы должна строго соответствовать указанной в приказе по институту.

Заведующий кафедрой анализирует выполненную работу и решает вопрос о допуске ее для защиты перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

В государственную аттестационную комиссию до начала ее работы должны быть представлены ВКР в полном объеме с отзывом руководителя и зачетная книжка. Могут быть представлены и другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность работы (копии статей и тезисов, документы о практическом использовании результатов, промышленные образцы и т.д.)

Защита выпускных работ проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. На заседание ГЭК могут быть приглашены преподаватели, представители сторонних организаций и учреждений, студенты и другие заинтересованные лица.

В состав ГЭК входят профессора и доценты кафедры «Технология машиностроения» АПИ НГТУ, а также квалифицированные специалисты базовых предприятий. Председатель ГЭК назначается приказом из числа ведущих специалистов промышленности или ведущих ученых. Комиссия работает по утвержденному расписанию. Перенос срока защиты допускается в порядке исключения только с разрешения декана при наличии уважительных причин.

Защита бакалаврской работы происходит на заседании ГЭК, возглавляемой председателем и состоящей:

- из председателя ГЭК;
- заведующего выпускающей кафедрой;
- представителей машиностроительного или приборостроительного предприятий;
- профессора или доцента выпускающей кафедры;
- секретаря ГЭК.

Публичная защита ВКР преследует следующие цели:

- проверку умений и навыков;
- контроль уровня подготовки студентов (по всему спектру дисциплин учебного плана, включая фундаментальные);
- привитие навыков публичной дискуссии и защиты научно-технических идей и проектов.

Лицам, которые не проходили итоговые государственные испытания по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), необходимо подать мотивированное заявление на имя директора АПИ НГТУ с резолюциями заведующего кафедрой и декана. Если заявление будет подано не позднее двух дней после завершения аттестационных мероприятий, то студенту будет предоставлена возможность пройти итоговую государственную аттестацию без отчисления из университета. Решение по переносу ГИА по уважительной причине может быть принято деканом факультета.

Лицам, завершившим освоение ОП, но не прошедшим государственную итоговую аттестацию, при восстановлении в АПИ НГТУ назначаются аттестационные испытания.

Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний (защита ВКР) назначается не ранее, чем через шесть месяцев и не более чем через пять лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться более двух раз.

Расписание защит доводится до сведения студентов не менее чем за три недели до даты заседания ГЭК.

Время защиты одного студента не должно превышать 0,5 ч, из которых на сообщение о содержании работы отводится не более 10 мин. Процедура защиты включает:

- сообщение секретаря ГЭК о студенте (ФИО, группа) и названии работы;
- доклад автора о содержании работы и основных результатах (может сопровождаться презентацией и/или чертежами);
- вопросы членов ГЭК и ответы на вопросы (всего до 10 мин);
- представление отзыва руководителя ВКР.

Защита проводится в присутствии всех желающих. Рекомендуется присутствие на защите ~~научного~~ руководителя.

Оценка работы и ее защиты проводится на закрытом заседании ГЭК. Комиссия принимает во внимание: общий уровень работы, включая ее сложность, качество проработки технических решений и оформление графической части, применение вычислительной техники для оформления текстовой и графической частей, содержание и четкость доклада при защите проекта, правильность ответов на вопросы членов ГЭК, отзыв руководителя ВКР.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

После объявления оценок по результатам защиты ВКР обучающемуся поясняется его право на **апелляцию**, которая проводится в соответствии с Положением НГТУ о проведении государственной итоговой аттестации и итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом ректора от 29.12.2017 № 541.

При наступлении особого режима работы образовательной организации, препятствующего осуществлению непосредственного взаимодействия обучающихся и членов государственной экзаменационной комиссии, государственные аттестационные испытания проводятся с применением электронного обучения (ЭО), **дистанционных образовательных технологий** (ДОТ) по образовательным программам высшего образования, имеющим государственную аккредитацию. Процедура защиты утверждена Временным положением об особенностях государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий НГТУ ПВД 11.2/77-20.

2) Описание показателей и критериев оценивания компетенций в ходе проведения защиты ВКР.

Этапы выполнения ВКР	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на итоговом контроле			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ВКР	Визуальный контроль работы: проверка работы руководителем, нормоконтроль. Антиплагиат	Тема ВКР не является актуальной, содержательная часть не соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования. Цель и задачи фактически не реализованы в исследовании Оформление ВКР не соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет невысокую степень актуальности, Содержательная часть не всегда соответствует задачам раскрытия предметного поля исследования Цель и задачи частично реализованы в исследовании Оформление ВКР не во всем соответствует установленным требованиям	Тема ВКР актуальна, содержание соответствует предмету исследования. Цель и задачи реализованы в исследовании в достаточной степени Оформление ВКР в основном соответствует установленным требованиям	Тема ВКР имеет высокую степень актуальности, содержание полностью соответствует предмету исследования Цель и задачи реализованы в исследовании в полной мере Оформление ВКР полностью соответствует установленным требованиям
Доклад на защиту	Качество презентации, аргументированность, обоснованность представленных результатов, чувство времени	Доклад логически не выстроен Докладчик не владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Отдельные элементы логически не вписываются в общую содержательную канву доклада Докладчик слабо владеет материалом ВКР Докладчик не уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет достаточно грамотную логику построения Докладчик в целом владеет материалом ВКР Докладчик в целом уложился в установленный регламент времени	Доклад имеет грамотную логику построения Докладчик свободно владеет материалом ВКР Докладчик уложился в установленный регламент времени
Ответы на вопросы	Владение материалом, общая эрудиция	Отсутствие ответа или ответы не по существу	Ответы только на простые вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с применением примеров и/или пояснений

Оценка выпускной квалификационной работы обучающегося определяется по окончании ее защиты и включает в себя оценку качества и своевременности выполнения работы (определяется руководителем ВКР и/или заведующим кафедрой), уровня подготовки и проведения доклада, аргументированность и полноту ответов на вопросы членов ГЭК, которые определяют уровень знаний, умений выпускника, его потенциальные возможности, способность использовать указанные разработки на практике в общем контексте требований ФГОС ВО.

Выпускная квалификационная работа оценивается по четырехбалльной шкале. По итогам присуждается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3) Карта оцениваемых компетенций

Код компетенции	Обоснованность, актуальность исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформулированных выводов, Возможность их дальнейшего применения	Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др.)	Качество математической обработки результатов	Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Выступление на защите ВКР Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	Ответы на вопросы, замечания и рекомендации
УК-1								
УК-2								
УК-3								
УК-4								
УК-5								
УК-6								
УК-7								
УК-8								
УК-9								
УК-10								
УК-11								
ОПК-1								
ОПК-2								
ОПК-3								

ОПК-4								
ОПК-5								
ОПК-6								
ОПК-7								
ОПК-8								
ОПК-9								
ОПК-10								
ОПК-11								
ОПК-12								
ОПК-13								
ОПК 14								
ПК-1								
ПК-2								
ПК-3								

4) Показатели и критерии оценивания разработки и защиты ВКР

Критерии оценки подготовки и защиты ВКР	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ВКР				
1.Обоснованность, Актуальность исследования, целей и задач, соответствие содержания теме, полнота ее раскрытия	Актуальность не обоснована, не поставлены цели, цели и задачи не соответствуют теме работы	Актуальность слабо обоснована, слабо поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но не раскрыты полностью	Актуальность достаточно обоснована, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы, но раскрыты частично	Актуальность обоснована полностью, поставлены цели, цели и задачи соответствуют теме работы и раскрыты полностью
2. Методологическая обоснованность исследования. Эффективность использования методов исследований	Рекомендации отсутствуют	Нет рекомендаций по внедрению на производство	Внедрение на уровне предприятия (организации)	Внедрение на уровне предприятий (организаций) региона

3. Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четкость сформулированных выводов, возможность их дальнейшего применения	Вопросы не осмыслены и нет обобщения собранного материала, выводы сформулированы нечетко	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала низкий, плохо сформулированы выводы	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала хороший, выводы сформулированы не в полном объеме	Уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала высокий, четко сформулированы выводы
4. Апробация полученных результатов (публикации в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др.)	Апробации полученных результатов нет	Имеются выступления на научных мероприятиях	Имеются выступления на научных мероприятиях Имеются публикации, выполненные в ходе обучения	Имеются публикации, выполненные в ходе обучения, выступления на научных мероприятиях, акты внедрения результатов ВКР и др.
5. Качество математической обработки результатов	Математическая обработка результатов примитивная(проценты и т.д.) или отсутствует	Низкое: простейшие модели, используемые статистические критерии неадекватны целям и задачам.	Среднее: простейшие модели. Используемые статистические критерии соответствуют целям и задачам	Высокое: используются статистические методы, а также приемы имитационного моделирования, позволяющие получить доказательные выводы
6. Владение научным стилем изложения, профессиональная терминология, в т.ч., орфографическая и пунктуационная грамотность	Низкое: Имеются грубые нарушения ГОСТа	Среднее: Имеются нарушения ГОСТа (не более двух)	Высокое: Имеются нарушения ГОСТа (не более одного) и имеются незначительные отклонения от ГОСТа (не более 2-х)	Работа оформлена в соответствии с ГОСТ, или имеются не более двух незначительных отклонений от ГОСТа
Защита ВКР				
7. Выступление на защите ВКР. Качество устного доклада, свободное владение материалом. Качество демонстрационного материала	- пространное изложение содержания; - фрагментарный доклад, в котором отсутствуют выводы; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов;	- пространное изложение содержания работы; - фрагментарный доклад сочень краткими или отсутствующими выводами; - путаница в научных понятиях; - отсутствие ответов на ряд вопросов, поставленных в работе.	- четкое изложение содержания работы, излишне краткое изложение выводов; - отсутствие противоречивой информации, - демонстрация владением материалами ВКР; - умение отвечать на поставленные вопросы	- ясное, четкое изложение содержания; - отсутствие противоречивой информации; - демонстрация знания своей работы и умение отвечать на вопросы

8. Ответы на вопросы, Замечания и рекомендации	Отсутствие логики, ошибки и путаница в ответах, неумение найти нужную аналогию в выполненной работе	Отсутствие логики, четкости, фрагментарность в ответах	Ответы логичны, очень кратко сформулированы, вызывают дополнительные вопросы, т.к. неполны	Ответы логичны, сформулированы четко и убедительно, по существу поставленного вопроса.
Отзыв руководителя ВКР				
9. Умение корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении выпускной работы, анализировать причины появления проблем, их актуальность	Задачи при выполнении выпускной работы не поставлены, анализ причины появления проблем в выбранной области исследования не установлен	Задачи исследования при выполнении выпускной работы сформулированы в общем виде, предпринята попытка анализа причин появления проблем	Сформулированы и поставлены задачи исследования при выполнении выпускной работы, установлены причины появления проблем в выбранной области исследования	Корректно сформулированы задачи, выявлены проблемы в выбранной области, проведен глубокий анализ причин их появления, установлена актуальность
\	Не умеет рационально планировать время выполнения ВКР, определять последовательность и объем действий при выполнении поставленных задач	График выполнения ВКР выполняется с отступлениями от установленных сроков, нарушается последовательность и объем операций при выполнении поставленной задачи	Присутствует умение планировать время выполнения ВКР, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи	Умеет рационально планировать время выполнения ВКР, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленных задач
11. Умение делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы	Отсутствуют навыки самостоятельно и обоснованно формулировать достоверные выводы из проделанной работы	Выводы из проделанной работы сформулированы, но не отражают всю полноту и глубину проделанной работы	Выводы из проделанной работы сформулированы при участии руководителя ВКР	Выводы из проделанной работы сформулированы самостоятельно, обоснованны и достоверны
Справка о проверке текстового документа (ВКР) на наличие заимствований				
12. Средняя доля оригинальных блоков	От 55 до 60%	65%	От 65 до 70%	От 70% и выше

5) формируемые компетенции в зависимости от этапа ВКР

Этапы ВКР	Формируемые компетенции		
ВКР (подготовка ПЗ)	УК 1,2,6,8,9,10,11;	ОПК 1-14;	ПК 1-3
ВКР (подготовка Графической части)	УК 1,2,6,8,9,10,11;	ОПК 1-14;	ПК 1-3
ВКР (доклад на защите ВКР)	УК 3,4,5,7,9;	ОПК 4,6,14 ;	ПК 1-3
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК 3,4,5,7,9;	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК 10-13	ПК 1-3

6. Описание материально-технической базы, обеспечивающей проведение защиты выпускной квалификационной работы

Ауд. 322. Комплект демонстрационного оборудования: ПК с выходом на мультимедийный проектор, проектор, экран.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации

а) Основная литература:

1) Безъязычный, В. Ф. Технология машиностроения: учебное пособие / В. Ф. Безъязычный, С. В. Сафонов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-9729-0412-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98479.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2) Технология машиностроения. Специальная часть: учебник для вузов / А. С. Ямников, М. Н. Бобков, Г. В. Малахов [и др.] ; под редакцией А. А. Маликова, А. С. Ямникова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-9729-0425-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPRSMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98478.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3) Солнцев, Ю. П. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Б. С. Ермаков, В. Ю. Пирайнен ; под редакцией Ю. П. Солнцева. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 504 с. — ISBN 078-5-93808-347-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97817.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4) Богодухов С.И. Материаловедение и технологические процессы в машиностроении [Текст]: Учебное пособие / С. И. Богодухов, Проскурин А.Д., Сулейманов Р.М., Схиртладзе А.Г.; Под ред. С.И. Богодухова. - Допущено УМО АМ. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 560 с.

5) Безопасность жизнедеятельности: Учебник для ВУЗов / Михайлов Л.А., Соломин В.П., Михайлов А.Л., Старостенко А.В.; Под ред.: Л.А.Михайлова. (Допущено УМО). - СПб: Питер, 2007. - 302 с.

б) Дополнительная литература:

1) Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебник / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 541 с. — ISBN 978-5-4497-0590-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPRSMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96273.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/96273>

2) Материаловедение и технологии конструкционных материалов : учебник / О. А. Масанский, В. С. Казаков, А. М. Токмин [и др.]. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-7638-4096-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPRSMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99992.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3) Горохов В.А. Проектирование и расчет приспособлений: Учебник / В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе. (Допущено УМО АМ). - Старый Оскол: ТНТ, 2009. - 304 с.

4) Григорьев, С.Н. Инструментальная оснастка станков с ЧПУ: Справочник / С. Н. Григорьев, М. В. Кохомский ; Под общ.ред. А.Р.Маслова. - М.: Машиностроение, 2006. - 544 с.

5) Гузев В.И. Режимы резания для токарных и сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ: Справочник / В. И. Гузев, Батуев В.А., Сурков И.В.; Под ред. В.И. Гузеева. - М.: Машиностроение, 2007. - 368 с.

6) Ефремов, В.Д. Металлорежущие станки: Учебник / В. Д. Ефремов, Горохов В.А., Схиртладзе А.Г., Коротков И.А. ; Под общ.ред. П.И. Ящерицына. (Допущено УМО АМ). - Старый Оскол: ТНТ, 2007. - 696 с.

7) Схиртладзе, А.Г. Технологическая оснастка машиностроительных производств. Т.1 / А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. (Допущено УМО). - Старый Оскол: ТНТ, 2010. - 548 с.

8) Схиртладзе, А.Г. Технологическая оснастка машиностроительных производств. Т.2 / А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. (Допущено УМО). - Старый Оскол: ТНТ, 2010. - 520 с.

8) Схиртладзе, А.Г. Технологическая оснастка машиностроительных производств. Т.3 / А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. (Допущено УМО). - Старый Оскол: ТНТ, 2010. - 540 с.

9) Схиртладзе, А.Г. Технологическая оснастка машиностроительных производств. Т.4 / А. Г. Схиртладзе, С. Н. Григорьев, В. П. Борискин. - Допущено УМО. - Старый Оскол: ТНТ, 2010. - 392 с.

10) Схиртладзе А.Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств: Учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, Т. Н. Иванова, В. П. Борискин. - (Допущено УМО АМ). - Старый Оскол: ТНТ, 2009. - 708 с.

11) Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской и технологической документации: учебное пособие / С. А. Вязовов, Фидаров В. Х., Мозгова Г. В., В. М. Панорядов. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 136 с. — ISBN 978-5-8265-1759-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85970.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) Литература для факультативного чтения:

1) Шустов М.А. Методические основы инженерно-технического творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шустов М.А.— Электрон.текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34679>.— ЭБС «IPRbooks», попаролю

2) Половинкин А.И. Основы инженерного творчества: Уч. Пособие.3-е изд., стер.— СПб.:Издательство «Лань», 2007. – 368 с., 4 шт.

3) Аверченков, В. И. Методы инженерного творчества: учебное пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 110 с. — ISBN 5-230-02452-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/6999.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

г) Интернет-ресурсы, базы данных:

Электронные библиотечные системы:

1) Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru>

2) Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://lanbook.com>

3) Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» <https://elibrary.ru>

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки

**15.03.01 «Машиностроение», разработанную на кафедре «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО Арзамасского политехнического института (филиала)
«НИЖЕГОРОДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА им. Р.Е.Алексеева»**

Рецензируемая основная образовательная программа по направлению **15.03.01 «Машиностроение»**, представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению **15.03.01 «Машиностроение»**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от «9» августа 2021 г. № 727.

Образовательная программа представлена на официальном сайте вуза <http://www.apingtu.edu.ru>, и имеет следующую структуру: Общая характеристика образовательной программы высшего образования; Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника); Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса; Ресурсное обеспечение; Система оценки качества подготовки по ОП ВО. Приведен полный перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО.

Учебный план бакалавриата включает:

Блок 1. Дисциплины (модули)

- ✓ Базовая часть
- ✓ Вариативная часть

Блок 2. Практики

- ✓ Вариативная часть

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

- ✓ Базовая часть

ФТД. Факультативы

- ✓ Вариативная часть

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальной проблемы подготовки квалифицированных, конкурентоспособных инженеров-машиностроителей. Структура плана логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных на сайте вуза, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций и др.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

- учебная практика - 2 недели во 2 семестре,
- производственная практика - 4 недели в 4 семестре и 4 недели в 6 семестре,
- преддипломная практика - 4 недели в 8 семестре.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты; расчетно-графические работы; курсовые работы, рефераты и т.д.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по каждой дисциплине разработаны кафедрой «Технология машиностроения», закреплены в рабочих программах учебных дисциплин и доведены до сведения студентов, в том числе с использованием среды дистанционного обучения «Moodle».

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющими установить качество сформированных у студентов компетенций по видам деятельности и степени общей готовности выпускников к решению профессиональных задач.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов-бакалавров к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Обеспеченность ОП научно-педагогическими кадрами соответствует предъявленным нормам.

Доля профессорско-преподавательского состава, имеющего ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет более 70%.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Представлены программы всех заявленных дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации.

Материально-техническая база полностью обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, предусмотренной учебным планом и ОП по профилю «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств». Лабораторные работы, практические занятия, научно-исследовательская работа выполняются на современных лабораторных установках, на участках базового предприятия АО «АПЗ им. П.И. Пландина». Аудитории оснащены необходимым компьютерным и мультимедийным оборудованием, техническими средствами обучения, презентационными материалами и тематическими наглядными пособиями для лучшего освоения учебного материала при самостоятельной работе студентов, в процессе курсового проектирования, подготовки к ГИА.

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение» соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивают проведение: аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.); самостоятельной учебной работы студентов; учебно-исследовательской работы студентов.

В качестве сильных сторон рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность ОП в условиях жизненной необходимости стратегического развития машиностроительного потенциала. Нижегородской области обладает обширным рынком труда для выпускников данного направления. Востребованность бакалавров по направлению 15.03.01 не вызывает сомнений;

- рецензируемая программа выполнена с учетом требований работодателей.

Представленная на рецензию образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта, способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» и может быть использована для подготовки бакалавров данного направления.

Рецензент:

Главный конструктор -
заместитель генерального директора
АО «Арзамаский приборостроительный завод
им. П.И. Пландина»

Тимофеев В.В.

РЕЦЕНЗИЯ

**на образовательную программу высшего образования
квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки 15.03.01
«Машиностроение», направленность (профиль)
«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»,
разработанную выпускающей кафедрой «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева»,
Арзамасский политехнический институт (филиал НГТУ)».**

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» августа 2021 г. № 727.

Образовательная программа включает в себя перечень нормативных документов для разработки ОП ВО бакалавриата; общую характеристику ОП ВО (цели, задачи); требования к поступающему на бакалавриат; общую характеристику профессиональной деятельности выпускника ОП ВО (ее область, объекты, виды, задачи, перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО); формируемые в результате освоения ОП ВО бакалавриата компетенции (универсальные, общепрофессиональные и профессиональные) и их индикаторы; регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса документы: календарный учебный график, учебный план подготовки бакалавра, рабочие программы дисциплин и всех видов практик с государственной итоговой аттестацией; ресурсное обеспечение ОП бакалавриата; характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие универсальных компетенций выпускников; нормативно – методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОП ВО бакалавриата, в т.ч. фонды оценочных средств.

Структура образовательной программы высшего образования соответствует заявленным целям и направлена на решение сформулированных в ОП задач: формирование универсальных компетенций; формирование общепрофессиональных компетенций, подготовка к будущей профессиональной деятельности; формирование знаний и умений в необходимых и достаточных объемах для работы на производстве.

Структура программы отражена в учебном плане и включает 3 блока: Блок 1 – Дисциплины (модули); Блок 2 – Практика; Блок 3 – Государственная итоговая аттестация. В пределах первого блока предусмотрена базовая часть в соответствии с ФГОС ВО, вариативная часть, в которую входят и дисциплины по выбору. Последние подобраны в соответствии с пожеланиями научно-технических советов предприятий-работодателей.

Совокупность дисциплин учебного плана по рецензируемой образовательной программе является оптимальной для формирования всего необходимого перечня универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных в ФГОС ВО.

Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день задач и проблем машиностроительного производства, и обеспечивают обучающихся современным инструментарием, что свидетельствует о соответствии содержания основной

профессиональной образовательной программы современному уровню развития науки, техники и производства.

Оценка представленных на рецензию рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника с квалификацией «бакалавр». Предусмотренная в рабочих программах тематика лабораторных и практических работ, курсовых проектов и выпускных квалификационных работ соответствует требованиям подготовки выпускника по представленной образовательной программе.

Рецензируемая ОП ВО имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической литературой, а учебный план – соответствующей лабораторной базой; представлены рабочие программы всех заявленных дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации.

В качестве пожелания к реализации учебного процесса: рекомендуется рассмотреть возможность проведения широкого спектра лабораторных занятий на базе промышленных предприятий соответствующего профиля.

Заключение

В целом, рецензируемая образовательная программа, разработанная и реализуемая ФГБУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»), отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Рецензент:

Зам. генерального директора, главный инженер
АО АНПП «ТЕМП-АВИА»

Харитонов С.В.