

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

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

(код и наименование направления подготовки)

Технология машиностроения

(направленность (профиль/программ/))

Квалификация выпускника Бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки 2023

г. Арзамас
2023 г.

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 « 23 » мая 2023 г.
№ 5

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
_____ В.В.Глебов
« 02 » июня 2023 г.

Раздел 1.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
(код и направление подготовки)

Технология машиностроения
(направленность (профиль/программа))

Квалификация выпускника бакалавр
(наименование квалификации)

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

Год начала подготовки 2023

г. Арзамас 2023 г.

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств – бакалавриат
(шифр и наименование ФГОС ВО)

утвержденного приказом Минобрнауки России от «17» августа 2020 г. № 1044, рассмотрена на заседании кафедры Технология машиностроения протокол от 10 мая 2023 № 5 и рекомендована к утверждению УМК АПИ НГТУ протокол от 23.05.2023 г. № 5

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

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 № 15.03.05 - ОП

Начальник УО _____ Мельникова О.Ю.
(подпись)

Представители работодателей, рецензенты:

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

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

ПАО АНПП «ТЕМП-АВИА»
(наименование организации)

Зам. генерального директора, главный инженер _____ С.В. Харитонов
(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	7
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	10
3.1 Направленность ОП ВО в рамках направления подготовки.....	10
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускнику ОП ВО	10
3.4 Формы обучения.....	10
3.5 Срок получения образования	10
3.6 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП ВО	10
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, их взаимосвязь с выбранными профессиональными стандартами	17
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП ВО	34
5.1. Содержание и объем обязательной части ОП ВО.....	34
5.2 Структура ОП ВО.....	34
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОП ВО	35
6.1. Общесистемные условия реализации ОП ВО	35
6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП ВО.	36
6.3. Кадровые условия реализации ОП ВО.....	36
6.4. Финансовые условия реализации ОП ВО	37
6.5. Оценка качества образовательной деятельности при реализации ОП ВО	37
6.6. Реализации ОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья... 38	
7. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	39

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение ОП ВО

ОП ВО « Технология машиностроения »,
 (наименование направленности подготовки)

реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева» (НГТУ) по направлению подготовки 15.03.05

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств,
 (шифр и наименование направления подготовки)

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 05 апреля 2017 г. № 301;

- 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) 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17августа2020 г. № 1044;

- 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 «29» июня 2021 N435 н;

- Профессиональный стандарт 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н.;

- 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(ПКС) - 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:

- производственно-технологическая;
- проектно-конструкторская.

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», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» июня 2021 N435 н _;

- Профессиональный стандарт **40.013** «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н.

В рамках ОТФ *Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности* ПС **40.031** подготовка ведется на должности

Инженер-технолог механосборочного производства II категории; Инженер-технолог II категории.

В рамках ОТФ *Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3- координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью* ПС **40.013** подготовка ведется на должности *Инженер-технолог II категории; Инженер-программист станков с ЧПУ II категории; Инженер-программист автоматизированного производства II категории.*

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника приведен в таблице 1.

Перечень обобщённых 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	Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения Контроль технологических процессов производства деталей машиностроения и управление ими Проектирование технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ	- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная и технологическая оснастка, средства механизации, автоматизации и управления; - системы
	проектно-конструкторский	Выбор заготовок для производства деталей машиностроения	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Виды профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			<p>машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;</p> <p>- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, информационного и управленческого обеспечения;</p> <p>- программно-управляемое оборудование, средства технологического и программного обеспечения производственных процессов в машиностроении</p>

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 технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового)	С/0 3.6	6

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
				производства		
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Е	Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3- координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	6	Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3- координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	Е/0 1.6	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 машиностроения» 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 профессиональное образование
(бакалавриат, магистратуру, специалитет) (уровень образования для поступления, диплом)
(начальное, средне, высшее).

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

Для поступления обучающийся должен обладать следующим набором компетенций:

- знание базовых ценностей мировой культуры;
- владение государственным языком общения;
- способность занимать активную гражданскую позицию;
- понимание законов развития природы и общества;
- владение навыками самооценки.

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, 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

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>работе учитывает особенности поведения и интересы других участников.</p> <p>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.</p> <p>ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>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.</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>ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p> <p>ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.</p> <p>ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.</p> <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>ИУКР-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>ИУКР-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных</p>

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		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 должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие 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.
		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.
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-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p>ИУК-8.5. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.</p> <p>ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.</p> <p>ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.</p> <p>ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.</p> <p>ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.</p> <p>ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<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>ИУК-9.2. Планирует и может осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>ИУК-9.3. Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>
Экономическая, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>ИУК-10.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>ИУК-10.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.</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>
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	<p>ИУК-11.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.</p> <p>ИУК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.</p>

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		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 современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК 1.1. Осознанно выбирает современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых и безопасных машиностроительных технологий.
		ИОПК 1.2. Применяет способы рационального использования необходимых видов ресурсов машиностроительных производств.
		ИОПК 1.3. Предвидит возможные последствия своей деятельности.
	ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИОПК 2.1. Собирает и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий, с целью анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.
		ИОПК 2.2. Применяет методики расчета и анализа затрат по местам возникновения затрат, центрам ответственности, применяет методы оценки эффективности использования различных систем распределения затрат.
		ИОПК 2.3. Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, планирует мероприятия по снижению затрат.
	ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИОПК 3.1. Знает критерии рационального выбора технологического оборудования для оснащения технологических процессов и производств.
		ИОПК 3.2. Формулирует рекомендации по внедрению и освоению нового технологического оборудования в технологических процессах машиностроительных производств.

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		ИОПК 3.3. Владеет необходимыми информационными ресурсами в области технических и технологических возможностей прогрессивного технологического оборудования машиностроительных производств.
	ОПК-4.Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК 4.1. Знаком с методами и средствами контроля и обеспечения безопасности на рабочих местах.
		ИОПК 4.2.Анализирует возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах.
		ИОПК 4.3. Прогнозирует возможные техногенные последствия.
	ОПК-5.Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ИОПК 5.1. Ориентируется в исходных данных для проектирования технологических процессов изготовления деталей машин.
		ИОПК 5.2. Использует основные связи и закономерности, действующие в технологическом процессе для изготовления изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах живого и овеществленного труда.
		ИОПК 5.3. Предлагает эффективные решения, направленные на получение изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
	ОПК-6.Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК 6.1. Представляет основные задачи профессиональной деятельности инженера-технолога машиностроительного предприятия.
		ИОПК 6.2.Выполняет работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.
		ИОПК 6.3.Выполняет анализ полученных результатов с целью повышения эффективности профессиональной деятельности.
	ОПК-7.Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной	ИОПК 7.1. Ориентируется в нормах и правилах на разработку проектной и рабочей документацию машиностроительных производств.
		ИОПК 7.2. Участвует в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации

Категория ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	деятельностью	действующим нормативным документам.
		ИОПК 7.3. Оформляет законченные проектно-конструкторские разработки(в том числе и в электронном виде).
	ОПК-8.Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ИОПК 8.1. Разбирается в проблематике машиностроительных производств.
		ИОПК 8.2. Формулирует цели и задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях.
		ИОПК 8.3. Определяет приоритеты решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности.
		ИОПК 8.4. Прогнозирует последствия полученных и принятых решений.
	ОПК-9.Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ИОПК-9.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач
		ИОПК 9.2. Использует нормативную базу (в том числе системы стандартов в профессиональной области), способен генерировать на основе анализа задач проектирования исходные данные при проектировании изделий машиностроения.
		ИОПК 9.3. Анализирует результаты своей деятельности, корректирует с учетом уровня полученных решений, оформляет проектно-конструкторскую документацию.
	ОПК-10.Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств	ИОПК 10.1. Знаком с языками программирования систем ЧПУ, навыками проектирования технологических приспособлений и технологических процессов.
		ИОПК 10.2. Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задач проектирования.
		ИОПК 10.3. Разрабатывает управляющие программы изготовления изделий машиностроения.

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(ПКС)	Код и наименование индикатора достижения ПК(ПКС)
ПКС-1.Способен проектировать заготовки для изготовления деталей машиностроения	ИПКС-1.1.Анализирует технологические свойства материалов и конструктивные особенности деталей машиностроения.
	ИПКС-1.2.Определяет и анализирует информацию, требуемую для проектирования заготовки детали.
	ИПКС-1.3.Предлагает технологические методы получения и способы изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности.
ПКС-2.Способен разрабатывать технологические процессы и проекты участков и цехов изготовления деталей машиностроения	ИПКС-2.1.Разрабатывает проекты участков и цехов механообрабатывающего производства.
	ИПКС-2.2.Выбирает схемы и средства контроля на основе анализа технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.
	ИПКС-2.3. 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.
	ИПКС-2.4.Представляет технические задания на проектирование технологического оборудования и оснащения, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.
	ИПКС-2.5. Оформляет технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.
ПКС-3.Способен обеспечивать качество изготовления деталей машиностроения	ИПКС-3.1. Анализирует информацию по соблюдению технологической дисциплины при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения, правильности эксплуатации технологического оборудования и оснащения
	ИПКС-3.2.Устанавливает причины брака, формулирует предложения по его предупреждению и ликвидации при изготовлении деталей машиностроения средней сложности.
	ИПКС-3.3.Предлагает внесение изменений в технологические процессы изготовления деталей и технологическую документацию.
	ИПКС-3.4.Оценивает результаты своей деятельности на основе анализа технологических операций при изготовлении

Код и наименование ПК(ПКС)	Код и наименование индикатора достижения ПК(ПКС)
	деталей машиностроения.
ПКС-4.Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на станках с ЧПУ	ИПКС-4.1.Анализирует технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения.
	ИПКС-4.2.Выполняет обработку на технологичность конструктивных элементов сложных деталей при обработке на станках с ЧПУ токарной и фрезерно-расточной групп.
	ИПКС-4.3.Представляет решение технологических задач при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки.
	ИПКС-4.4.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(ПКС) и трудовых функций в зависимости от типов деятельности.

Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции, определяемые образовательной организацией самостоятельно			
	ПК-(ПКС-1)	ПК-(ПКС-2)	ПК-(ПКС-3)	ПК-(ПКС-4)
<u>проектно-конструкторский</u> тип деятельности (тип профессиональной деятельности)				
Выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности	*			
<u>производственно-технологический</u> тип деятельности (тип профессиональной деятельности)				
Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности		*		
Контроль технологических процессов производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими			*	
Проектирование технологических операций изготовления деталей на станках с ЧПУ				*

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 /03.6 Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства (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 – Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности – Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий – Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства – Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства – Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией – Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности – Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности – Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности 	<p>ИПКС-1.1. Анализирует технологические свойства материалов и конструктивные особенности деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>ИПКС-1.2. Определяет и анализирует информацию, требуемую для проектирования заготовки детали.</p> <p>ИПКС-1.3. Предлагает технологические методы получения и способы изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>ИПКС-1.4. Анализирует результаты своей</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"> – Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства – Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства – Принципы выбора технологических баз – Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства – Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Принципы выбора средств технологического оснащения – Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства 	<p>деятельности, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>ИПКС-2.1. Разрабатывает проекты участков и цехов механообрабатывающего производства.</p> <p>ИПКС-2.2. Выбирает схемы и средства контроля на основе анализа технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности</p> <p>ИПКС-2.3. Выполняет решение технологические и конструкторских задач на всех этапах разработки технологического процесса изготовления деталей машиностроения,</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"> – Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах – Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства – Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки – Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности 	<p>оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки с точки зрения соответствия условиям проектирования и экономической эффективности.</p> <p>ИПКС-2.4. Представляет технические задания на проектирование технологического оборудования и оснащения, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>ИПКС-2.5. Оформляет технологическую документацию на технологические</p>

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<p>серийного (массового) производства</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства – Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства – Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Использовать электронные каталоги производителей средств технологического оснащения, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Выбирать технологические режимы технологических операций – Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства <p>Трудовые действия:</p>	<p>процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности ИПКС-3.1.</p> <p>Анализирует информацию по соблюдению технологической дисциплины при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения, правильности эксплуатации технологического оборудования и оснащения</p> <p>ИПКС-3.2. Устанавливает причины брака, формулирует предложения по его предупреждению и ликвидации при изготовлении деталей машиностроения</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"> – Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства – Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства – Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства – Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства – Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства 	<p>средней сложности</p> <p>ИПКС-3.3. Предлагает внесение изменений в технологические процессы изготовления деталей и технологическую документацию</p> <p>ИПКС-3.4. Оценивает результаты своей деятельности на основе анализа технологических операций при изготовлении деталей машиностроения</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"> – Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства – Анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований – Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания 	
<p>Е/01.6</p> <p>Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью</p>	<p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Единая система конструкторской документации – Единая система технологической подготовки производства – Единая система технологической документации – Отраслевые стандарты и нормы, используемые в организации – Конструкции и назначения режущих инструментов, используемых на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Типовые технологические процессы изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Правила выбора технологических баз при проектировании операций на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ 	<p>ИПКС-4.1. Анализирует технические требования, предъявляемые к сложным деталям машиностроения.</p> <p>ИПКС-4.2. Выполняет отработку на технологичность конструктивных элементов сложных деталей при обработке на станках с ЧПУ токарной и фрезерно-расточной групп.</p> <p>ИПКС-4.3.</p>

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
(ПС 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением)	<ul style="list-style-type: none"> – Принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления особо сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Виды, назначение и принципы работы металлорежущего оборудования с ЧПУ – Технологические возможности ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ для изготовления особо сложных деталей типа тел вращения и не типа тел вращения – Конструкции и назначение станочных приспособлений для ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Марки и свойства материалов, используемых в машиностроении – Методики определения операционных припусков и расчета допусков на межпереходные размеры – Методики расчета сил закрепления станочных приспособлений – Методики расчета составляющих сил резания, возникающих при обработке заготовок на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Теория базирования – Способы получения заготовок – Основы конструирования – Теория резания – Методики расчета технологических режимов обработки 	<p>Представляет решение технологических задач при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки.</p> <p>ИПКС-4.4. Оформляет технологическую документацию на операции технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ.</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"> – САD-системы высшего уровня: инструменты, приемы работы – САМ-системы высшего уровня: инструменты, приемы работы – САРР-системы: виды, назначение, инструменты <p style="text-align: center;">Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Оценивать технологичность конструкции сложных деталей с учетом изготовления на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Определять количество установок и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Выбирать технологическое оборудование с ЧПУ для изготовления сложных деталей – Анализировать технологические возможности режущих инструментов для выполнения операций на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Анализировать схемы базирования заготовок сложных деталей – Анализировать технологические возможности приспособлений, применяемых на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ для установки сложных деталей – Рассчитывать потребные силы закрепления для установки в приспособление сложных деталей – Проектировать технологические операции изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3- 	

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<p>координатных СФР ОЦ с ЧПУ с использованием САРР-системы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Рассчитывать технологические режимы обработки для кодирования в УП – Адаптировать рассчитанные технологические режимы обработки – Производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операций обработки заготовок сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Оформлять технологическую документацию в САРР-системе – Разрабатывать основные конструкторские документы при формировании ТЗ на специальные приспособления и инструменты для ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Выявлять ошибки при проектировании операций для ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ <p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализ технических требований, предъявляемых к сложным деталям, для обработки на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом (далее - ТСПР с ЧПУ) и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью (далее - СФР ОЦ с ЧПУ) – Отработка конструкции сложных деталей на технологичность для изготовления на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ – Выбор оборудования с ЧПУ для изготовления сложных деталей – Определение последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления 	

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<p>сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <ul style="list-style-type: none"> –Выбор схем базирования и закрепления заготовок для изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ –Расчет погрешности базирования по выбранной схеме –Выбор приспособлений для закрепления заготовок сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ –Определение видов и количества необходимых режущих инструментов для изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ –Разработка ТЗ на изготовление специальных приспособлений и инструментов для ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ –Расчет операционных припусков и определение межпереходных размеров для операций изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ –Расчет и адаптация технологических режимов обработки для изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ –Расчет технически обоснованных норм штучного и подготовительно-заключительного времени для операций изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ –Оформление технологической документации на разработанную технологическую 	

Код и наименование ТФ (шифр ПС)	Необходимые знания Необходимые умения Трудовые действия	Код индикатора достижения профессиональных компетенций, определяемых образовательной организацией самостоятельно
	<p>операцию/операции изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>–Консультирование инженеров-технологов низшей категории по вопросам проектирования технологических операций для станков с ЧПУ различных технологических групп</p> <p>–Разработка технологических инструкций по проектированию операций изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p>	

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									ИУК11.1 ИУК 11.2 ИУК 11.3
Экономика предприятия		ИУК 2.3								ИУК 10.2	
Проектная деятельность		ИУК 2.1 ИУК2.2 ИУК 2.4 ИУК 2.5									
Психология			ИУК 3.1 ИУК 3.2 ИУК 3.3			ИУК 6.2			ИУК 9.1 ИУК 9.2		
Основы российской государственности					ИУКР 5.1 ИУКР 5.2						

					ИУКР 5.3 ИУКР 5.4									
Иностранный язык				ИУК 4.2 ИУК 4.3 ИУК 4.5										
Русский язык и деловое общение				ИУК 4.1 ИУК 4.2 ИУК 4.4										
История России		ИУК 2.1 ИУК 2.5			ИУК 5.1 ИУК 5.2 ИУК 5.3									
Физическая культура и спорт										ИУК 7.1 ИУК 7.2 ИУК 7.3				
Элективные курсы по физической культуре и спорту										ИУК 7.1 ИУК 7.2 ИУК 7.3				
Экология											ИУК 8.1 ИУК 8.2			
Безопасность жизнедеятельности											ИУК-8.1 ИУК-8.2 ИУК-8.3 ИУК-8.4			
Основы военной подготовки											ИУК-8.5 ИУК-8.6 ИУК-8.7 ИУК-8.8 ИУК-8.9 ИУК-8.10			
Основы финансовой грамотности													ИУК 10.1 ИУК 10.3	
Экономические расчёты в ВКР по техническим направлениям														ИУК-10.2

Таблица 9. Матрица формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций дисциплинами и практиками ОП ВО

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции. Коды индикатора													
	Общепрофессиональные компетенции										Профессиональные компетенции			
	ОП К-1	ОП К-2	ОП К-3	ОП К-4	ОП К-5	ОП К-6	ОП К-7	ОП К-8	ОП К-9	ОП К-10	ПК (ПКС)-1	ПК (ПКС)-2	ПК (ПКС)-3	ПК (ПКС)-4
Химия	ИОПК 1.1			ИОПК 4.1 ИОПК 4.2										
Материаловедение	ИОПК 1.2										ИПКС 1.1			
Экология	ИОПК 1.1			ИОПК 4.1 ИОПК 4.2										
Безопасность жизнедеятельности	ИОПК 1.1 ИОПК 1.2 ИОПК 1.3			ИОПК 4.1 ИОПК 4.2 ИОПК 4.3										
Ознакомительная практика	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3						ИОПК 7.1				ИПКС 1.1 ИПКС 1.2			
Экономика предприятия		ИОПК 2.1. ИОПК 2.2 ИОПК2.3												

Оборудование машиностроительного производства			ИОПК 3.1. ИОПК 3.2 ИОПК3.3									ИПКС 2.4	ИПКС 3.1	
Основы технологии машиностроения					ИОПК 5.3							ИПКС 2.3		
Процессы и операции формообразования					ИОПК 5.2							ИПКС 2.3		
Основы обеспечения качества					ИОПК 5.2 ИОПК 5.3								ИПКС 3.2	
Введение в специальность					ИОПК 5.1 ИОПК 5.2 ИОПК 5.3									
Научно-исследовательская работа					ИОПК 5.1 ИОПК 5.2 ИОПК 5.3	ИОПК 6.1 ИОПК 6.2 ИОПК 6.3							ИПКС 3.1 ИПКС 3.3 ИПКС 3.4	
Информатика						ИОПК 6.3				ИОПК 10.3				
Сопrotивление материалов						ИОПК 6.2		ИОПК 8.4						
Теория автоматического управления						ИОПК 6.2								
Аддитивные технологии						ИОПК 6.2								
Информационные системы в инженерном деле						ИОПК 6.2								ИПКС 4.3
Компьютерное моделирование						ИОПК 6.2								
Начертательная геометрия и инженерная графика							ИОПК 7.1							
Детали машин и основы конструирования							ИОПК 7.3		ИОПК 9.1					
Ознакомительная практика	ИОПК 1.1 ИОПК 1.3						ИОПК 7.1				ИПКС 1.1 ИПКС 1.2			
Математика								ИОПК 8.1 ИОПК 8.2						
Теоретическая механика								ИОПК 8.2						
Защита интеллектуальной собственности								ИОПК 8.3	ИОПК 9.2					
Теория механизмов и машин									ИОПК 9.1					
Электроника									ИОПК 9.1					
Электротехника									ИОПК 9.1					
Гидравлика									ИОПК 9.1					

Технология сборки										ИОПК 9.2					
Программирование на станках с ЧПУ											ИОПК 10.1 ИОПК 10.2 ИОПК 10.3			ИПКС 4.3	
Материаловедение	ИОПК 1.2											ИПКС 1.2			
Заготовительное производство												ИПКС 1.2 ИПКС 1.3			
Технологическая (проектно-технологическая) практика												ИПКС 1.2	ИПКС 2.3		
Преддипломная практика												ИПКС 1.2 ИПКС 1.3	ИПКС 2.3 ИПКС 2.5	ИПКС 4.3	
Метрология, стандартизация и сертификация													ИПКС 2.2		
Режущий инструмент													ИПКС 2.3		
Технологическая оснастка													ИПКС 2.3		
Проектирование машиностроительного производства													ИПКС 2.1		
Технология инструментального производства													ИПКС 2.3		
Технология машиностроения													ИПКС 2.1 ИПКС 2.3 ИПКС 2.5	ИПКС 3.1 ИПКС 3.3 ИПКС 3.4	ИПКС 4.1 ИПКС 4.2 ИПКС 4.3 ИПКС 4.4
Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений													ИПКС 2.3		
Экономика и управление в машиностроении													ИПКС 2.1 ИПКС 2.3		
Методы статистического анализа процессов машиностроения														ИПКС 3.2	
Проектирование контрольно-измерительных средств														ИПКС 3.1	
САПР технологических процессов														ИПКС 4.3 ИПКС 4.4	
Автоматизация производственных процессов и систем														ИПКС 4.3	
Металлорежущие станки с ЧПУ														ИПКС 4.3	

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) 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

(шифр и наименование направления подготовки)

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 учебного плана 2021 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	164
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	46
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 (173з.е.) и часть, формируемая участниками образовательных отношений (58з.е.). Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации, составляет 72% 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 8,38 %.

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 8,38 %.

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 72,09 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником НГТУ -

_____,
(Ф.И.О. руководителя магистерской программы)

имеющим _____, осуществляющим самостоятельные
(научная степень, ученое звание)

научно-исследовательские (творческие) проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результату указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в _____,

(название ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях)

а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на

_____.*
(название национальных и международных конференций)

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 59.13330.2016. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (утв. Приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 14.11.2016 № 798/пр).

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 «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.

Электронная библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» предлагает версию для слабовидящих.

В библиотеке АПИ НГТУ предлагаются услуги по удаленному обслуживанию пользователей, в том числе обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Электронная доставка документа (ЭДД) – возможность заказывать и получать копии статей из периодических изданий, сборников из фонда библиотеки АПИ НГТУ и фондов библиотеки НГТУ им. Р.Е. Алексева. Оформить заказ можно на сайте библиотеки АПИ НГТУ.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слабовидящими, расписание учебных занятий размещается на официальном сайте АПИ 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»;
- ПАО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА»;
- АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина»;
- АО «Арзамасский машиностроительный завод»;
- ОАО «РикорЭлектроникс»;
- ООО «Теком»;
- ООО «ЭльстерГазэлектроника».

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. Успешно выполнены проекты по ТЗ следующих предприятий: АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина», ООО«Арзамасский литейно-механический завод «СТАРТ».

По данной ОП ВО ведется целевая подготовка под заказ на основе заключенных договоров о целевом обучении.

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.

В проведении учебного процесса и итоговой аттестации участвуют высококвалифицированные специалисты – сотрудники предприятия работодателя. В частности, в реализации учебного процесса участвуют

- Кошелев Александр Викторович - научный сотрудник тематического отдела ПАО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА»;
- Князьков Дмитрий Валерьевич - начальник конструкторского бюро, заместитель главного конструктора.

****Данная информация заполняется только для программ подготовки магистратуры***

Раздел 2.

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

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)
по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**

(шифр и наименование направления подготовки)

направленность (профиль/программа/специализация) «Технология машиностроения»

(наименование профиля/программы/специализации)

Тип профессиональной деятельности - производственно-технологический, проектно-конструкторский

(наименование типа профессиональной деятельности)

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 учебного плана)				
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	Знать: - правовые нормы, ресурсы и ограничения, действующие в рамках изучения темы геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны Уметь: - определять правовые нормы, ресурсы и ограничения, действующие в рамках изучения темы геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны 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		
	ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знать: - основы разработки и представления тематических проектов в области тематики геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны		

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и представлять результаты тематического проекта в области тематики геноцида против мирного населения оккупированных территорий РСФСР в годы Великой Отечественной войны, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений <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 		
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	<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 		
	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"> - 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 исторического взаимодействия народов Владеть: - навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур		
	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	Знать: - культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте Уметь: - выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия Владеть: - 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		
РПД « <u>Химия</u> » (<u>Б1.О.02</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК-1.1. Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	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 Уметь: Самостоятельно классифицировать		

		<p>химические системы, процессы и методы их анализа</p> <p>Самостоятельно предлагать и проводить расчеты по теоретическим и экспериментальным данным</p> <p>Соотносить полученные экспериментальные значения со справочными данными</p> <p>Применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p> <p>Владеть: Навыками постановки и выполнения химических исследований</p> <p>Методами математической обработки экспериментальных данных</p> <p>Способностью давать оценку погрешности метода</p>		
<p>ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.</p>	<p>ИОПК-4.1. Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности на рабочих местах.</p>	<p>Знать: Современные химические методы контроля производственной и экологической безопасности</p> <p>Уметь: Осуществлять контроль за химическими параметрами среды</p> <p>Проводить расчеты с применением анализируемых параметров</p> <p>Осуществлять выбор химического метода анализа для обеспечения безопасности производства</p> <p>Владеть: Навыками постановки химических лабораторных операций и их выполнения</p> <p>Методами математической обработки экспериментальных данных химического анализа</p>		
	<p>ИОПК-4.2. Способен обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.</p>	<p>Знать: Химические методы обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p> <p>Уметь: Применять современные химические методы для обеспечения</p>		

		безопасности Владеть: Химическими методами обеспечения производственной и экологической безопасности		
РПД « Психология » (<u>Б1.О.03</u>) наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
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	Знать: психологию социального взаимодействия; - психологию общения; - этапы формирования команды Уметь: выстраивать социальное взаимодействие исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Владеть: навыками социального взаимодействия и навыками работы в команде		
	ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников	Знать: психологические особенности 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		

		<p>других членов команды</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять презентацию результатов работы команды <p>Владеть: навыками управления командными взаимоотношениями и способностью оценки последствий личных действий в ходе социального взаимодействия</p>		
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Знать: основные психологические понятия: психика, сознание, бессознательное, личность, человек, индивид, личностное развитие ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальные особенности личности (характер, темперамент, способности) ; - особенности когнитивной и эмоционально-волевой сферы личности ; - особенности потребностно-мотивационной сферы личности ; <p>Уметь: анализировать проявление 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 компетентности ;</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</p>	<p>Знать: общие правила этикета при общении с инвалидами</p>		

	лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Уметь: выстраивать общение с людьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами с учетом их индивидуальных и психологических особенностей Владеть: навыками общения с людьми с ограниченными возможностями		
РПД « <i>Физика</i> » (Б1. О.04) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
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 « <i>Информатика</i> » (Б1. О.05) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	<p>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</p>		
<p>ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-6.3. Выполняет анализ полученных результатов с целью повышения эффективности профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: основные прикладные программные средства для решения практических задач профессиональной деятельности Уметь: работать с программными средствами общего назначения Владеть: офисными средствами оформления документации</p>		
<p>ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ИОПК-10.3. Разрабатывает управляющие программы изготовления изделий машиностроения.</p>	<p>Знать: основные алгоритмы типовых численных методов решения математических и инженерных задач Уметь: уметь решать прикладные вопросы с использованием системы <i>Scilab/MATLAB</i> Владеть: навыками применения современных программных средств, в первую очередь пакетов <i>Scilab/MATLAB</i> для решения практических задач профессиональной деятельности</p>		
<p>РПД «Начертательная геометрия и инженерная графика» (Б1. О.06) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной</p>	<p>ИОПК 7.1. Ориентируется в нормах и правилах на разработку проектной и рабочей документацию машиностроительных производств.</p>	<p>Знать: методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображения на чертеже линий и поверхностей; способы преобразования чертежа; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных</p>		

<p>деятельностью</p>		<p>задач; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД. 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). 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 учебного плана)</p>				
<p>ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ИОПК-1.2. Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов для получения материалов</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 Уметь: Использовать стандартные процедуры выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий машиностроения с учетом экологичности и безопасности</p>		

		<p>техпроцесса, а также рационального использования ресурсов</p> <p>Оценивать современные методы рационального использования ресурсов при получении материалов и изготовления продукции 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</p> <p>Навыками оценки эффективного использования материалов и рационального использования ресурсов при их получении</p>		
<p>ПКС-1. Способен проектировать заготовки для изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-1.1. Анализирует технологические свойства материалов и конструктивные особенности деталей машиностроения средней сложности.</p>	<p>Знать: Технологические свойства конструкционных материалов деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Технические требования, предъявляемые к сырью и материалам деталей</p> <p>Характеристики и особенности способов изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Уметь: Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Выбирать способ изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Владеть: Навыками определения технологических свойств материала деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Выбор технологических методов получения заготовок деталей</p>	<p>40.031</p> <p>C/03.6</p>	<p>ТРУДОВЫЕ УМЕНИЯ</p> <p>Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>

		машиностроения средней сложности Выбор способов изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности		
РПД « <u>Экология</u> » (<u>Б1.0.08</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
<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</p>		

		<p>деятельности</p> <p>Владеть: Видением экологических задач при постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры, их взаимосвязей; навыками определения приоритетов решения задач с учетом экологических правовых аспектов профессиональной деятельности</p>		
<p>ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ИОПК-1.1. Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>Знать: Основные понятия, законы и правила экологии, основные глобальные экологические проблемы и современные направления их решения</p> <p>Лимиты использования природных ресурсов и предельно допустимые нормативы воздействия на окружающую среду</p> <p>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</p> <p>Проводить расчеты по экологичным методам и определять качество среды по основным показателям</p> <p>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</p> <p>Навыками обобщения, анализа</p>		

		информации при постановке и решении экологической проблемы		
ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	ИОПК-4.1. Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности на рабочих местах.	Знать: Нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимого воздействия на рабочем месте, лимиты природопользования Методы контроля и обеспечения производственной и экологической 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		
	ИОПК-4.2. Способен обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.	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		
РПД « <u>Иностранный язык</u> » (<u>Б1.О.09</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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: 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		
	ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	Знать: приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный Уметь: анализировать различные источники информации Владеть: навыками работы с 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> » (<u>Б1.О.10</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
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-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ИОПК-8.1. Формулирует цели и задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях.	Знать: - основные понятия, определения и свойства математических объектов, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания Уметь: - уметь применять полученные математические навыки при решении задач профессиональной деятельности Владеть: - аппаратом математического анализа, методами доказательства утверждений в решении задач профессиональной деятельности профессиональной деятельности		
	ИОПК-8.2. Определяет приоритеты решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности.	Знать: - современные физико-математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике машиностроительного производства Уметь: ориентироваться в постановке задачи в области машиностроительного производства и определять, каким образом следует искать средства ее решения Владеть: навыками построения моделей и решения конкретных задач в области машиностроительных производств		
РПД « <u>Философия</u> » (Б1.О.11.____)				

(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p>	<p>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</p>		
	<p>ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p>	<p>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</p>		
	<p>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	<p>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</p>		
	<p>ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и</p>	<p>Знать: методологию работы с научными текстами, отличия мнений, интерпретаций, оценок Уметь: формировать собственное мнение,</p>		

	<p>точку зрения</p>	<p>делать выводы в соответствии с поставленными учебно-познавательными задачами</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать философскую и общетеоретическую терминологию <p>Владеть: технологией работы с научными текстами</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками публичной речи - навыками аргументированного изложения собственной позиции 		
	<p>ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: принципы аналитического подхода к решению познавательных задач</p> <p>Уметь: применять принципы аналитического подхода к решению познавательных задач</p> <p>Владеть: навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению познавательных задач</p>		
<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"> - феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять наиболее существенные для профессии феномены иноязычной и родной культуры в социокультурной и научно-производственной сферах, проявляя толерантность и эмпатию, избегая стереотипов с целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнера <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 		

	<p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач</p>	<p>Знать: - модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп</p> <p>Уметь: - осуществлять коммуникацию в рамках межкультурного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач</p> <p>Владеть: - навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп</p>		
	<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: - принципы формирования недискриминационной среды</p> <p>Уметь: - применять основные технологии создания недискриминационной среды</p> <p>Владеть: - практическими навыками создания недискриминационной среды</p>		
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>	<p>Знать: свои личностные особенности и ресурсы, необходимые для решения познавательных задач</p> <p>Уметь: расставлять приоритеты в познавательной деятельности и выбирать способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>- планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;</p> <p>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</p> <p>Уметь: принимать решения в плане</p>		

		определения приоритетов личного развития Владеть: средствами для саморазвития и решения профессиональных задач		
	ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	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		
	ИУК- 6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	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 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 учебного плана)				
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы и проекты участков и цехов изготовления деталей машиностроения	ИПКС-2.2 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	40.031 С/03.6	ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов

		<p>Рассчитывать параметры взаимозаменяемости типовых поверхностей деталей средней сложности</p> <p>Составлять заявки на проведение сертификации продукции и технологии</p> <p>Владеть: методами контроля деталей средней сложности</p> <p>Правилами проведения работ по стандартизации и сертификации технологических процессов</p>		<p>изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ТРУДОВЫЕ УМЕНИЯ</p> <p>Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ТРУДОВЫЕ ЗНАНИЯ</p> <p>Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности</p> <p>Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности</p>
<p>РПД « <u>Сопrotивление материалов</u> » (<u>Б1.О.13</u>)</p> <p>(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ОПК-6.Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК 6.2. Выполняет работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.</p>	<p>Знать: основы естественнонаучных дисциплин;</p> <p>способы постановки задачи (проблемы);</p> <p>способы применения полученных результатов для анализа и поиска путей решения проблемы (задачи);</p> <p>методы обработки информации;</p> <p>методику выполнения экспериментальных исследований и математической обработки полученных данных.</p> <p>Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин в исследовательской деятельности;</p> <p>применять методы математического анализа и исследовательской деятельности</p>		

		<p>при решении конкретных задач; ставить задачи и находить пути их решения;</p> <p>представлять и применять полученные результаты.</p> <p>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.</p>		
<p>ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p>ИОПК 8.4. Прогнозирует последствия полученных и принятых решений.</p>	<p>Знать: основные понятия и аксиомы механики, условия уравновешенности произвольной системы сил, методы нахождения реакций связей в покоящейся системе твердых тел; основные методы получения и обобщения информации; методы самостоятельного освоения новых разделов математики и механики, необходимых для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: составлять уравнения равновесия для тела, находящегося под действием произвольной системы сил, находить положения центров тяжести тел; 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 исследования равновесия твердого тела под действием произвольных систем сил; основами методов аналитической механики; умением анализировать учебную литературу по математике и механике.</p>		
<p>РПД «<i>Теоретическая механика</i>» (Б1.О.14)</p>				

(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)

ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа

ИОПК 8.2. Формулирует цели и задачи при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях.

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, 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.

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;

		<p>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;</p> <p>умением анализировать учебную литературу по 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</p>		
<p>РПД «<u>Правоведение</u>» (<u>Б1.О.15</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</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-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>	<p>Знать: основы действующего российского законодательства</p> <p>Уметь: действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач</p> <p>Владеть: навыками применения основ действующего российского законодательства</p>		
	<p>ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p>	<p>Знать: основные положения учения о правовой ответственности; действующие правовые нормы в области правовой ответственности</p> <p>Уметь: применять действующие правовые нормы в области правовой ответственности в процессе выполнения</p>		

		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.		

	<p>ИУК-11.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.</p>	<p>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.</p>		
<p>РПД «Основы Российской государственности» (Б1.О.16) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУКр-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p>	<p>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 Уметь: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям</p>		
	<p>ИУКр-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>	<p>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</p>		

		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 личностного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.		
РПД « Теория механизмов и машин » (<u>Б1.О.17</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ИОПК 9.1 Владеет навыками проектирования и конструирования изделий машиностроения, технологических процессов и систем	Знать: сущность структурного, кинематического, динамического и силового анализа механизмов и машин. Пути решения задач структурного, 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 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; 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		
РПД « Основы финансовой грамотности » (<u>Б1.О.18</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
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 экономике	Знать: основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные) - 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		

		<p>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> <p>Уметь: - воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений - критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей</p>		
<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 - 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</p>		

		<p>вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсионный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования. - 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 		
--	--	--	--	--

		<p>правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
<p>РПД «<u>Детали машин и основы конструирования</u>» (<u>Б1.О.19</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ОПК-7.Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ИОПК 7.3. Оформляет законченные проектно-конструкторские разработки (в том числе и в электронном виде).</p>	<p>Знать: технологические, конструкторские, эксплуатационные, эстетические, экономические и управленческие параметры; методы разработки проектов изделий машиностроения. Уметь: использовать на практике методики расчета и проектирования изделий машиностроения Владеть: самостоятельными навыками проектирования изделий машиностроения</p>		
<p>ОПК-9.Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p>	<p>ИОПК 9.1. Владеет методиками проектирования и конструирования изделий машиностроения, технологических процессов и систем.</p>	<p>Знать: прогрессивные методы эксплуатации изделий; методики проектирования машиностроительных изделий Уметь: использовать стандартные методики проектирования машиностроительных изделий;</p>		

		учитывать прогрессивные методы эксплуатации изделий Владеть: стандартными методиками проектирования машиностроительных изделий			
РПД « Безопасность жизнедеятельности » (<u>Б1.О.20</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)					
<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях. 			
	<p>ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне. 			
	<p>ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные причины возникновения опасностей в производственной среде ; 			

	предотвращению чрезвычайных ситуаций	<p>- способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Уметь:</p> <p>- выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов.</p>		
	<p>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</p>	<p>Знать:</p> <p>- организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током;</p> <p>- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>Уметь:</p> <p>- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим.</p>		
<p>ОПК-1.Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических</p>	<p>ИОПК 1.1. Осознанно выбирает современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых и безопасных машиностроительных технологий.</p>	<p>Знать: современные методы разработки машиностроительных технологий.</p> <p>Владеть: методами и способами разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых и безопасных технологий.</p>		
	<p>ИОПК 1.2. Применяет способы</p>	<p>Знать: рациональные виды сырьевых и</p>		

ресурсов.	рационального использования необходимых видов ресурсов машиностроительных производств.	энергетических ресурсов. Уметь: рационально использовать необходимые виды ресурсов машиностроительных производств.		
	ИОПК 1.3. Предвидит возможные последствия своей деятельности.	Знать: возможные последствия своей деятельности. Уметь: предвидеть возможные последствия своей деятельности.		
ОПК-4 - способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИОПК 4.1. Знаком с методами и средствами контроля и обеспечения безопасности на рабочих местах.	Знать: методы и средства контроля для обеспечения безопасности на рабочих местах. Владеть: методами и средствами контроля для обеспечения безопасности на рабочих местах		
	ИОПК 4.2. Анализирует возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах.	Знать: возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах. Уметь: Анализировать возможные вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах.		
	ИОПК 4.3. Прогнозирует возможные техногенные последствия.	Знать: возможные техногенные последствия. Уметь: Прогнозировать возможные техногенные последствия		
РПД « Основы технологии машиностроения » (<u>Б1.О.21</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ИОПК 5.3. Предлагает эффективные решения, направленные на получение изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать: Основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий Уметь: Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий Владеть: Навыками использования закономерностей для изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда		

<p>ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы и проекты участков и цехов изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-2.3. 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</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/03.6</p>	<p>Трудовые действия Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Трудовые умения Выбирать схемы базирования заготовок, машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Трудовые знания Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства Принципы выбора технологических баз Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
--	---	---	---------------------------------	---

РПД «*Процессы и операции формообразования*» (Б1.О.22)
(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)

<p>ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>ИОПК 5.2. Использует основные связи и закономерности, действующие в технологическом процессе для изготовления изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах живого и овеществленного труда.</p>	<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; 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 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; умеет 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 по расчету оптимальных параметров процесса обработки деталей из различных материалов. Владеть: навыками использования основных закономерностей, действующих</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
--	---	---	----------	----------

		<p>в процессе формообразования поверхностей;</p> <p>навыками выбирать инструментальные материалы, необходимые для обработки различных материалов и способами обработки различных материалов;</p> <p>навыками разработки оптимальных технологий обработки поверхностей и деталей из различных материалов;</p> <p>навыками выполнять критический анализ уже существующих методов формообразования и оптимизировать данные процессы в зависимости от рассматриваемых параметров;</p> <p>навыками разработки оптимальных параметров формообразования в зависимости от различных этапов изготовления деталей из различных материалов.</p>		
<p>ПКС-2. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-2.3. 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.</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 значений технологических режимов</p>	<p>40.031</p> <p>C/03.6</p>	<p>Трудовые действия</p> <p>Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Трудовые умения</p> <p>Выбирать технологические режимы технологических операций</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>РПД « <u>Оборудование машиностроительного производства</u> » (<u>Б1.О.23</u>)</p> <p>(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				

<p>ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</p>	<p>ИОПК 3.1. Знает критерии рационального выбора технологического оборудования для оснащения технологических процессов и производств.</p> <p>ИОПК 3.2. Формулирует рекомендации по внедрению и освоению нового технологического оборудования в технологических процессах машиностроительных производств.</p> <p>ИОПК 3.3. Владеет необходимыми информационными ресурсами в области технических и технологических возможностей прогрессивного технологического оборудования машиностроительных производств.</p>	<p>Знать: Основные тенденции развития машиностроительного оборудования. Классификацию оборудования машиностроительных производств. Область применения машиностроительного оборудования. Техничко-экономические показатели машиностроительного оборудования. Основные показатели оборудования на различных режимах эксплуатации. Методики расчета отдельных узлов оборудования</p> <p>Уметь: Выполнять расчеты по проектированию и внедрению оборудования на различных этапах реализации технологических процессов изготовления деталей средней сложности</p> <p>Владеть: Навыками внедрения оборудования на различных этапах реализации технологических процессов изготовления деталей средней сложности</p>		
<p>ПКС-2. Способен разрабатывать технологические процессы и проекты участков и цехов изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-2.4. Представляет технические задания на проектирование технологического оборудования и оснащения, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знать: Принципы выбора оборудования для реализации производственных и технологических процессов.</p> <p>Уметь: Использовать процедуры выбора оборудования для реализации производственных и технологических процессов</p> <p>Владеть: Навыками выбора технологического оборудования для реализации производственных и технологических процессов</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Трудовые умения Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Трудовые знания Правила эксплуатации средств</p>

				технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов <u>изготовления</u> машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
ПКС-3. Способен обеспечивать качество изготовления деталей машиностроения	ИПКС-3.1. Анализирует информацию по соблюдению технологической дисциплины при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения, правильности эксплуатации технологического оборудования и оснащения	Знать: Принципы выполнения 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	40.031 С/03.6	Трудовые действия Контроль правильности эксплуатации технологического оборудования при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности Трудовые умения Проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов Трудовые знания Правила эксплуатации технологического оборудования, используемого при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности
РПД « <i>Русский язык и деловое общение</i> » (<u>Б1.О.24</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых)	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		

языке(ах)		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 выступления с учётом аудитории и цели общения Владеть: навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях		
РПД « Основы обеспечения качества » (<u>Б1.О.25</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ИОПК 5.2. Использует основные связи и закономерности, действующие в технологическом процессе для изготовления изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах живого и овеществленного труда ИОПК 5.3. Предлагает эффективные решения, направленные на получение изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать: Инструменты и методы обеспечения качества Уметь: Использовать статистические методы обеспечения качества Принимать решения, основанные на анализе объективных фактических данных Владеть: Навыками принятия решений, направленных на повышение качества продукции машиностроения		
ПКС-3. Способен обеспечивать качество изготовления деталей машиностроения	ИПКС-3.2. Анализирует уровень качества, устанавливает причины брака, формулирует предложения по его	Знать: Основные категории и понятия качества Развитие и современное состояние методов обеспечения качества продукции	40.031 С/03.6	Трудовые действия Анализ реализации технологических процессов изготовления

	предупреждению и ликвидации	<p>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>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований</p> <p>Трудовые умения</p> <p>Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>РПД « <u>Теория автоматического управления</u> » (<u>Б1.0.26</u>)</p> <p>(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК 6.2. Выполняет работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.</p>	<p>Знать: фундаментальные принципы управления САУ, основные типы САУ, их математическое описание, частотные и алгебраические методы исследования устойчивости САУ, показатели качества САУ</p> <p>Уметь: осуществлять преобразования САУ и отдельных звеньев, строить частотные и временные характеристики, анализировать устойчивость линейных САУ, применять математические методы для анализа общих свойств САУ</p> <p>Владеть: навыками использования стандартных команд MatLab при исследовании основных характеристик и</p>		

		свойств САУ		
РПД «Защита интеллектуальной собственности» (Б1.0.27) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	ИОПК 8.3. Определяет приоритеты решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности.	Знать: Способы поиска патентной информации, классификацию объектов патентного права. Уметь: Выполнять отбор, анализ и обработку патентной информации. Пользоваться патентной литературой и новейшими информационными технологиями при проведении патентных исследований, определять уровень разработок. Владеть: навыками проведения патентных исследований и определения показателей технического уровня проектируемых объектов техники и технологии		
ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;	ИОПК 9.2. Использует нормативную базу (в том числе системы стандартов в профессиональной области), способен генерировать на основе анализа задач проектирования исходные данные при проектировании изделий машиностроения.	Знать: Нормативно-правовое регулирование: законодательство Российской Федерации и международные акты в сфере интеллектуальной собственности. Уметь: составлять заявки на полезную модель, патенты, изобретения и промышленные образцы; -работать с источниками патентной информации; -проведения патентных исследований Владеть: Навыками оформления исследований, на правовой основе охраны объектов патентного права, критериях их патентоспособности; -навыками составления авторской заявки на объекты интеллектуальной собственности по теме исследований		
РПД «Аддитивные технологии» (Б1.О.28) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				

<p>ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-6.2. Выполняет работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования</p>	<p>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</p>		
<p>РПД «<i>Информационные системы в инженерном деле</i>» (Б1.О.29) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК 6.2. Выполняет работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.</p>	<p>Знать: Жизненный цикл изделий машиностроительных производств; 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</p>		

		проектирования Владеть: Навыками решения профессиональных задач, связанных с моделированием изделий и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования		
ПКС-4. Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на станках с ЧПУ	ИПКС-4.3. Представляет решение технологических задач при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки.	Знать: Системы автоматизированного проектирования. Уметь: Разрабатывать управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ. Владеть: Выбором оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ.	40.013 E/01.6	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 CAD-системы высшего уровня: инструменты, приемы работы SAM-системы высшего уровня: инструменты, приемы работы
РПД « <i>Экономика предприятия</i> » (Б1.О.30) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1. Собирает и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий, с целью анализа затрат на обеспечение деятельности 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		
	ОПК-2.2. Применяет методики расчета и анализа затрат по местам возникновения затрат, центрам ответственности, применяет методы оценки эффективности использования различных систем распределения затрат	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		
	ОПК-2.3. Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений, планирует мероприятия по снижению затрат	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 «Электроника» (Б1.О.31)

(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)

<p>ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p>ИОПК-9.1. Решает профессиональные задачи, связанные с рациональным выбором базовых элементов аналоговых и цифровых интегральных схем, устройств функциональной электроники и режимов их работы в системах управления и контроля машиностроительных производств</p>	<p>Знать: Базовые элементы аналоговых и цифровых интегральных схем, принципы и устройства функциональной электроники Уметь: Самостоятельно решать задачи моделирования, анализа и синтеза базовых элементов аналоговых и цифровых интегральных схем и устройств функциональной электроники при их проектировании и эксплуатации Владеть: Навыками решения профессиональных задач, связанных с рациональным выбором базовых элементов аналоговых и цифровых интегральных схем, устройств функциональной электроники и режимов их работы в системах управления и контроля машиностроительных производств</p>		
<p>РПД «<i>Электротехника</i>» (Б1.О.32) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p>	<p>ИОПК-9.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач</p>	<p>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; выполнять расчеты электрических цепей Владеть: навыками работы с электротехнической аппаратурой</p>		
<p>РПД « <i>Гидравлика</i> » (Б1. О.33) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения</p>	<p>ИОПК 9.1. Владеет методиками проектирования и конструирования изделий машиностроения, технологических процессов и систем.</p>	<p>Знать: основные физические свойства жидкостей и газов, силы, действующие в жидкостях, законы их статики, гидромеханические процессы; гидравлическое оборудование; законы кинематики и динамики жидкостей и</p>		

		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.34) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК 6.2. Выполняет работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.	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 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.		
РПД « <u>Технология сборки</u> » (Б1.0.35) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий	ИОПК 9.2 Использует нормативную базу (в том числе системы стандартов в профессиональной области), способен	Знать: принципы выбора методов сборки; -нормативно-техническую и справочную		

<p>машиностроения</p>	<p>генерировать на основе анализа задач проектирования исходные данные при проектировании изделий машиностроения.</p>	<p>литературу по проектированию технологической оснастки. 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.</p>		
<p>РПД «САПР технологических процессов» (<u>Б1.О.36</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ПКС-4. Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на станках с ЧПУ</p>	<p>ИПКС-4.3. Представляет решение технологических задач при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки.</p>	<p>Знать: Типовые технологические процессы изготовления деталей на станках с ЧПУ 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</p>	<p>40.013 Е/01.6</p>	<p>Трудовые действия: Выбор приспособлений для закрепления заготовок сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ Определение видов и количества необходимых режущих инструментов для изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ Разработка ТЗ на изготовление специальных приспособлений и инструментов для ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ Расчет и адаптация технологических режимов обработки для изготовления</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>сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Оформление технологической документации на разработанную технологическую операцию/операции изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>Определять количество установов и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Проектировать технологические операции изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ с использованием САРР-системы</p> <p>Рассчитывать технологические режимы обработки для кодирования в УП</p> <p>Адаптировать рассчитанные технологические режимы обработки</p> <p>Оформлять технологическую документацию в САРР-системе</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>Единая система технологической подготовки производства</p> <p>Единая система технологической документации</p> <p>Отраслевые стандарты и нормы, используемые в организации</p> <p>Типовые технологические процессы изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Принципы и последовательность проектирования технологических</p>
--	--	---	--

				<p>операций изготовления особо сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Методики расчета технологических режимов обработки</p> <p>САРР-системы: виды, назначение, инструменты</p>
	<p>ИПКС-4.4. Оформляет технологическую документацию на операции технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ.</p>	<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>	<p>40.013</p> <p>Е/01.6</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>Анализ технических требований, предъявляемых к сложным корпусным деталям</p> <p>Отработка на технологичность конструктивных элементов сложных корпусных деталей при обработке на станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы</p> <p>Определение последовательности обработки поверхностей заготовок сложных корпусных деталей</p> <p>Определение потребных режущих инструментов</p> <p>Выбор оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы</p> <p>Расчет припусков и определение межпереходных размеров</p> <p>Установление режимов обработки</p> <p>Расчет технически обоснованных норм штучного и подготовительно-заключительного времени</p> <p>Оформление технологической документации на разработанную технологическую операцию</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>Оценивать технологичность конструкции сложных корпусных деталей с учетом изготовления на станках с ЧПУ фрезерно-</p>

			<p>расточной группы Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы Рассчитывать потребные силы закрепления для установки в приспособление сложных корпусных деталей Производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки заготовок сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы Оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими требованиями</p> <p>Трудовые знания: Единая система технологической документации Единая система технологической подготовки производства Единая система конструкторской документации Типовые технологические процессы изготовления деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы) Принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ Современные режущие инструменты, применяемые для обработки заготовок сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы Современные приспособления,</p>
--	--	--	--

				применяемые для установки заготовок сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы Методики определения припусков и назначения допусков на межпереходные размеры Методики определения режимов обработки Системы автоматизированного проектирования
РПД « Введение в специальность » (__ Б1.0. 37__) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ИОПК 5.1. Ориентируется в исходных данных для проектирования технологических процессов изготовления деталей машин ИОПК 5.2. Использует основные связи и закономерности, действующие в технологическом процессе для изготовления изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах живого и овеществленного труда ИОПК 5.3. Предлагает эффективные решения, направленные на получение изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать: роль и ответственность профессии инженера на современном предприятии; основные понятия о производственном и технологическом процессе; 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 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>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 использованием информационных технологий в составе небольшого коллектива</p>		
<p>РПД « <u>Методы статистического анализа процессов машиностроения</u>» (<u>Б1.0.38</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ПКС-3. Способен обеспечивать качество изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-3.2. Устанавливает причины брака, формулирует предложения по его предупреждению и ликвидации при изготовлении деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знать: основные принципы выборочного метода исследования, числовые выборочные характеристики, виды погрешностей, свойства основных статистических распределений; алгоритмы построения и оценки регрессионных моделей; основные показатели корреляционного анализа; базовые понятия теории планирования эксперимента Уметь: производить предварительную обработку данных; строить регрессионные модели различных видов и оценивать их основные параметры; анализировать влияние отдельных факторов и их комбинаций на функцию отклика Владеть: навыками предварительной</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания Трудовые знания Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий</p>

		обработки статистических данных с использованием Excel; навыками использования стандартных функций приложения Excel для представления результатов исследования в заданной форме (уравнения, графики, диаграммы, таблицы) и их оценки		средней сложности серийного (массового) производства
РПД « Программирование на станках с ЧПУ » (Б1.0.39) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ПКС-4. Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на станках с ЧПУ	ИПКС-4.3. Представляет решение технологических задач при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки.	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.	40.013 E/01.6	Трудовые действия Выбор оборудования с ЧПУ для изготовления сложных деталей Определение последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ Выбор схем базирования и закрепления заготовок для изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ Консультирование инженеров-технологов низшей категории по вопросам проектирования технологических операций для станков с ЧПУ различных технологических групп Разработка технологических инструкций по проектированию операций изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ Трудовые умения Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ

				<p>Анализировать технологические возможности режущих инструментов для выполнения операций на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Анализировать технологические возможности приспособлений, применяемых на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ для установки сложных деталей</p> <p>Выявлять ошибки при проектировании операций для ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Отраслевые стандарты и нормы, используемые в организации</p> <p>Конструкции и назначения режущих инструментов, используемых на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Конструкции и назначение станочных приспособлений для ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p>
<p>ОПК-10.Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических приспособлений и технологических процессов различных машиностроительных производств</p>	<p>ИОПК 10.1. Знаком с языками программирования систем ЧПУ, навыками проектирования технологических приспособлений и технологических процессов.</p>	<p>Знать: язык разработки управляющих программы ЧПУ соответственно стандарту ISO 6983-1:2009 (ГОСТ 20999-83).Уметь: Разрабатывать управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ.</p> <p>Владеть: навыками оформления технологических документов на технологические процессы, выполняемые на станках с ЧПУ (по ГОСТ 3.1404).</p>		
	<p>ИОПК 10.2. Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задач проектирования.</p>	<p>Знать: комплектность технологических документов на технологические процессы, выполняемые на станках с ЧПУ (по ГОСТ 3.1404).</p> <p>Уметь: самостоятельно решать задачи оформления технологических документов</p>		

		на технологические процессы, выполняемые на станках с ЧПУ (по ГОСТ 3.1404). Владеть: навыками разработки технологических документов на технологические процессы, выполняемые на станках с ЧПУ (по ГОСТ 3.1404).		
	ИОПК 10.3. Разрабатывает управляющие программы изготовления изделий машиностроения.	Знать: основы программирования соответственно стандарту ГОСТ 20999-83. Уметь: самостоятельно решать задачи программирования соответственно стандарту ГОСТ 20999-83 при эксплуатации станков с ЧПУ. Владеть: навыками решения профессиональных задач связанных с программированием соответственно стандарту ГОСТ 20999-83 при эксплуатации станков с ЧПУ.		
РПД « Физическая культура и спорт » (<u>Б1.0.40</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Знать: современные средства, принципы и методы физической культуры, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью Уметь: применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для реализации их в профессиональной деятельности Владеть: современной системой практических умений и навыков в сфере укрепления и сохранения здоровья, профессионального долголетия, а также по организации оптимальной двигательной активности		
	ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения	Знать: современную систему знаний о культуре, здоровье и мерах профилактики различных заболеваний, а также основы деятельности различных систем организма при мышечных нагрузках		

	работоспособности	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) Владеть: передовыми знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени для повышения 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.41</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
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	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		

при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строевыми приемами на месте и в движении - навыками управления строями взвода - навыками стрельбы из стрелкового оружия 		
ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовки к ведению общевойскового боя 		
ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты 		
ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке 		

		<ul style="list-style-type: none"> - назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать топографические карты различной номенклатуры <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ориентирования на местности по карте и без карты 		
	ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества - применять положения нормативно-правовых актов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативно-правовыми документами 		
РПД «Заготовительное производство» (Б1.В.01_____)				

(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)	
<p>ПКС-1.Способен проектировать заготовки для изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-1.2. Определяет и анализирует информацию, требуемую для проектирования заготовки детали.</p> <p>Знать: Основные нормативные документы, ГОСТы, классификаторы, методы разработки чертежей заготовок, проектирования технологических процессов заготовительных производств и т.д. ; Основные этапы проектирования 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. 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 Владеть: Навыками выбора материалов</p> <p>40.031 С/03.6</p> <p>Трудовые действия Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Разработка технических заданий на проектирование исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Трудовые умения Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства, влияющие на выбор метода получения заготовки Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Трудовые знания Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>

		отливок, поковок, сварных заготовок, 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. с помощью ГОСТ 7505, ГОСТ Р53464-2009		
	ИПКС-1.3. Предлагает технологические методы получения и способы изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности.	Знать: Технологические процессы получения заготовок, их достоинства и недостатки, основные характеристики заготовок Уметь: Выбирать метод получения заготовок деталей машиностроения средней сложности Выбирать конструкцию заготовок деталей машиностроения средней сложности		
РПД « Режущий инструмент » (<u>Б1.В.02</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления режущего инструмента для обработки деталей машиностроения	ИПКС-2.3 Разрабатывает технологические процессы изготовления режущего инструмента	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,	40.031 С/03.6	Трудовые действия Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Трудовые умения Определять технологические возможности средств

		<p>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 металлорежущих инструментов, технологии их производства и эксплуатации.</p>		<p>технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Использовать электронные каталоги производителей средств технологического оснащения, MDM-систему организации для выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Трудовые знания Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</p>
<p>РПД «<i>Технологическая оснастка</i>» (Б1.В.03) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы и проекты участков и цехов изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-2.3. 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.</p>	<p>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</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Трудовые умения Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Определять технологические</p>

				возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Трудовые знания Принципы выбора средств технологического оснащения
РПД « <i>Проектирование машиностроительного производства</i> » (<u>Б1.В.04</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы и проекты участков и цехов изготовления деталей машиностроения	ИПКС-2.1 Разрабатывает проекты участков и цехов механообрабатывающего производства	Знать: Основные и вспомогательные системы, а также компоновочно-планировочные решения производственной системы машиностроительного производства Уметь: Выполнять необходимые расчеты и разрабатывать планировки участков и цехов механообрабатывающего производства Владеть: Программными средами при выполнении планировок участков и цехов механообрабатывающего производства	40.031 С/03.6	Трудовые действия Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Трудовые умения Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах Трудовые знания Критерии определения типа производства
РПД « <i>Технология инструментального производства</i> » (<u>Б1.В.05</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы и проекты участков и цехов изготовления деталей машиностроения	ИПКС-2.3. 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	Знать: Методику проектирования технологического процесса изготовления основных видов металлорежущих инструментов. Уметь: Выбирать и разрабатывать рациональные технологические процессы изготовления проектируемого инструмента, а также оборудование, инструменты и режимы обработки с учетом технико-экономических	40.031 С/03.6	Трудовые действия Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления

		<p>показателей</p> <p>Владеть: навыками выбора материалов, оборудования, технологического оснащения</p> <p>Навыками выбора и разработки рациональные технологические процессы изготовления проектируемого инструмента</p>		<p>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Трудовые умения</p> <p>Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбирать технологические режимы технологических операций</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</p> <p>Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
<p>РПД « <u>Проектирование контрольно-измерительных средств</u> » (<u>Б1.В.06</u>)</p> <p>(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ПКС-3.Способен обеспечивать качество</p>	<p>ИПКС-3.1. Анализирует информацию по соблюдению технологической дисциплины</p>	<p>Знать: правила назначения средств измерений для контроля деталей в</p>	<p>40.031</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>Анализ технических требований,</p>

<p>изготовления деталей машиностроения</p>	<p>при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения, правильности эксплуатации технологического оборудования и оснащения</p>	<p>технологических процессах изготовления; исходные данные и этапы проектирования специальных средств измерения; методику проектирования контрольно-измерительных приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> -технические характеристики контрольных приспособлений и устройств; правила их эксплуатации; основы построения систем контроля при механической обработке деталей на станках с ЧПУ; -оборудование и его виды для автоматического контроля размеров; -методику расчёта предельных и исполнительных размеров специальных средств измерения и контроля; - уровни автоматизации операций контроля; классификацию автоматических средств контроля размеров. Средства активного контроля. <p>Уметь: Назначать технические требования контрольных приспособлений, определять исполнительные размеры калибров для контроля допусков форм и расположения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять расчет на точность контрольных приспособлений; - выбирать и применять средства активного и автоматического контроля; - разрабатывать сборочные чертежи контрольно-измерительных приспособлений на основе требований ЕСКД и ЕСТД; - 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>С/03.6</p>	<p>предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Составление технических заданий на разработку средств технологического оснащения второй очереди для изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Трудовые умения:</p> <p>Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Трудовые знания:</p> <p>Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</p> <p>Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности</p> <p>Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности</p>
--	--	--	----------------------	--

		<p>Владеть: Навыками проектирования конструкций калибров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки инструкций по эксплуатации разрабатываемых конструкций контрольно-измерительных приспособлений; - 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>Принципы выбора средств технологического оснащения</p>
<p>РПД « <u>Технология машиностроения</u> » (<u>Б1.В.07</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</p>				
<p>ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы и проекты участков и цехов изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-2.1. Устанавливает тип производства, в условиях которого планируется изготовление деталей машиностроения</p> <p>ИПКС-2.3. Выполняет решение технологические 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.</p> <p>ИПКС-2.5. Оформляет технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p>	<p>Знать: Технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности;</p> <p>Типовые технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>Методика проектирования технологических процессов;</p> <p>Методика проектирования технологических операций;</p> <p>Принципы выбора технологического оборудования;</p> <p>Принципы выбора технологической оснастки;</p> <p>Типовые технологические режимы технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Методика расчета технологических режимов технологических операций изго-</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия</p> <p>Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного</p>

		<p>товления деталей машиностроения средней сложности;</p> <p>Методика расчета норм времени;</p> <p>Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению технологической документации.</p> <p>Уметь: Определять тип производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности</p> <p>Определять возможности средств контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности</p> <p>Выбирать схемы базирования заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Разрабатывать маршруты обработки отдельных поверхностей заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Разрабатывать маршрутные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Разрабатывать операционные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Рассчитывать припуски на обработку поверхностей деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Рассчитывать промежуточные размеры, обеспечиваемые при обработке поверхностей деталей машиностроения средней сложности.</p>	<p>(массового) производства</p> <p>Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Трудовые умения</p> <p>Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</p> <p>Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбирать схемы базирования деталей и сборочных единиц</p>
--	--	---	--

		<p>Определять возможности технологического оборудования.</p> <p>Рассчитывать технологические режимы технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Нормировать технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Оценивать технологические процессы изготовления деталей машиностроения, разработанные специалистами более низкой квалификации.</p> <p>Владеть навыками: Определения типа производства деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Анализа технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.</p> <p>Выбора схем контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.</p> <p>Выбора средств контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.</p> <p>Выбора схем базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Разработки технологических маршрутов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Разработки технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Выбор технологического оборудования, необходимого для реализации разрабо-</p>	<p>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбирать технологические режимы технологических операций</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Критерии определения типа производства</p> <p>Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности</p> <p>Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</p> <p>Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</p> <p>Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства,</p>
--	--	---	---

		<p>танных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Выбор стандартных инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Выбор стандартных приспособлений, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Выбор стандартной контрольно-измерительной оснастки, необходимой для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Установление значений промежуточных размеров, обеспечиваемых при обработке поверхностей деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Установление технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Установление норм времени на технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Согласование разработанной технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности с подразделениями организации.</p>	<p>изготавливаемых организацией</p> <p>Принципы выбора технологических баз</p> <p>Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
--	--	---	---

<p>ПКС-3 Способен обеспечивать качество изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-3.1. Анализирует информацию по соблюдению технологической дисциплины при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения, правильности эксплуатации технологического оборудования и оснащения</p> <p>ИПКС-3.3. Предлагает внесение изменений в технологические процессы изготовления деталей и технологическую документацию</p> <p>ИПКС-3.4. Оценивает результаты своей деятельности на основе анализа технологических операций при изготовлении деталей машиностроения</p>	<p>Знать: Параметры и режимы технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Процедура согласования предложений по изменению технологических процессов.</p> <p>Процедура согласования предложений по изменению технологической документации.</p> <p>Уметь: Проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.</p> <p>Корректировать технологическую документацию.</p> <p>Владеть: Внесение изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Внесение изменений в технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>Исследование технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия Внесение изменений в технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Внесение изменений в технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Исследование технологических операций технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Трудовые умения Проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов</p> <p>Корректировать технологическую документацию</p> <p>Трудовые знания Параметры и режимы технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>
--	---	---	---------------------------------	---

				<p>сложности</p> <p>Процедура согласования предложений по изменению технологических процессов</p> <p>Процедура согласования предложений по изменению технологической документации</p>
<p>ПКС-4.Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на станках с ЧПУ</p>	<p>ИПКС-4.1.Анализирует технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения</p> <p>ИПКС-4.2.Выполняет отработку на технологичность конструктивных элементов сложных деталей при обработке на станках с ЧПУ токарной и фрезерно-расточной групп.</p> <p>ИПКС-4.3.Представляет решение технологических задач при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки.</p> <p>ИПКС-4.4.Оформляет технологическую документацию на операции технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ.</p>	<p>Знать: требования и классификаторы ЕСТД, ЕСТПП, ЕСКД. Технические характеристика металлорежущих станков с ЧПУ и их компоновку для изготовления 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.</p> <p>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</p> <p>Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на токарных станках с ЧПУ. Проектировать карты технологических наладок на операций выполняемых на станках с ЧПУ, методом концентрации. Разрабатывать схемы базирования соблюдая принцип единства и</p>	<p>40.013</p> <p>Е/01.6</p>	<p>Трудовые действия</p> <p>Анализ технических требований, предъявляемых к сложным деталям, для обработки на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом (далее - ТСПР с ЧПУ) и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью (далее - СФР ОЦ с ЧПУ)</p> <p>Отработка конструкции сложных деталей на технологичность для изготовления на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Определение последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Выбор схем базирования и закрепления заготовок для изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Расчет погрешности базирования по выбранной схеме</p> <p>Расчет операционных припусков и определение межпереходных размеров для операций изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p>

		<p>постоянства баз. Назначать станочные приспособления с учетом особенностей обработки на станках с ЧПУ.</p> <p>Производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки заготовок деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ.</p> <p>Оформлять комплекты технологической документацию в соответствии с действующими требованиями</p> <p>Владеть: навыками модернизации технологических процессов с учетом технических требований, предъявляемых к сложным деталям типа тел вращения</p> <p>Навыками выполнения расчетов по определению показателей технологичности (качественного и количественного) сложных деталей при обработке на станках с ЧПУ.</p> <p>Навыками определения последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей типа тел вращения.</p> <p>Навыками выбор технологических схем установки заготовок сложных деталей типа тел вращения.</p> <p>Навыками выбора технологической оснастки для выполнения операций на станках с ЧПУ. Навыками по расчету припусков и межоперационных размеров.</p> <p>Навыками определения режимов обработки, расчета технически обоснованных норм штучного и подготовительно-заключительного времени на станках с ЧПУ.</p> <p>Навыками заполнения комплектов технологической документации на операции механической обработки.</p>	<p>Расчет и адаптация технологических режимов обработки для изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Расчет технически обоснованных норм штучного и подготовительно-заключительного времени для операций изготовления сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Трудовые умения</p> <p>Оценивать технологичность конструкции сложных деталей с учетом изготовления на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Анализировать схемы базирования заготовок сложных деталей</p> <p>Рассчитывать технологические режимы обработки для кодирования в УП</p> <p>Производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операций обработки заготовок сложных деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Единая система конструкторской документации</p> <p>Единая система технологической подготовки производства</p> <p>Единая система технологической документации</p> <p>Отраслевые стандарты и нормалы, используемые в организации</p> <p>Типовые технологические процессы изготовления сложных</p>
--	--	--	---

				<p>деталей на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Правила выбора технологических баз при проектировании операций на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ</p> <p>Марки и свойства материалов, используемых в машиностроении</p> <p>Методики определения операционных припусков и расчета допусков на межпереходные размеры</p> <p>Теория базирования</p> <p>Способы получения заготовок</p> <p>Теория резания</p>
<p>РПД «<u>Элективные курсы по физической культуре и спорту</u>» (<u>Б1.В.09</u>)</p> <p>(наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)</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 способы, средства и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности</p> <p>Уметь: анализировать и демонстрировать определённые умения и навыки в поддержание здорового образа жизни, профилактики травматизма при самостоятельных занятиях физическими упражнениями</p> <p>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</p>		
	<p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности</p>	<p>Знать: основные приемы, умения и навыки для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки для повышения двигательной активности</p> <p>Уметь: самостоятельно применять</p>		

		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 « <u>Автоматизация производственных процессов и систем</u> » (<u>Б1.В.ДВ.01.01</u>) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ПКС-4. Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на станках с ЧПУ	ИПКС-4.3. Представляет решение технологических задач при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки.	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.	40.013 Е/01.6	Трудовые умения Выбирать технологическое оборудование с ЧПУ для изготовления сложных деталей Рассчитывать необходимые 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 для изготовления особо сложных деталей типа тел вращения и не типа тел вращения

		Владеть: Определением последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей. Выбором оптимальной схемы построения операции на станках с ЧПУ.		Методики расчета сил закрепления станочных приспособлений Методики расчета составляющих сил резания, возникающих при обработке заготовок на ТСПР с ЧПУ и 3-координатных СФР ОЦ с ЧПУ
РПД « <u>Металлорежущие станки с ЧПУ</u> » (Б1.В.ДВ.01.02) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебного плана)				
ПКС-4. Способен разрабатывать технологии и программы изготовления деталей на станках с ЧПУ	ИПКС-4.3. Представляет решение технологических задач при разработке технологической операции процесса изготовления деталей машиностроения на станках с ЧПУ, оценивая возможные варианты, их достоинства и недостатки.	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.	40.013 Е/01.6	Трудовые действия Определение последовательности обработки поверхностей заготовок сложных деталей типа тел вращения Выбор схем установки заготовок сложных деталей типа тел вращения Выбор приспособления для установки заготовок сложных деталей типа тел вращения Выбор потребных режущих инструментов Выбор оптимальной схемы построения операции на токарных станках с ЧПУ Трудовые умения Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на токарных станках с ЧПУ Анализировать технологические возможности режущих инструментов для выполнения операции Анализировать схемы установки заготовок сложных деталей типа тел вращения

				<p>Анализировать технологические возможности приспособлений, применяемых на токарных станках с ЧПУ, для установки сложных деталей типа тел вращения</p> <p>Рассчитывать потребные силы закрепления для установки в приспособление сложных деталей типа тел вращения</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Основные технологические возможности токарных станков с ЧПУ для изготовления сложных деталей типа тел вращения</p> <p>Правила выбора технологических баз при проектировании операции на токарных станках с ЧПУ</p> <p>Современные режущие инструменты, применяемые для обработки заготовок сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ</p> <p>Современные приспособления, применяемые для установки заготовок сложных деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ</p>
<p>РПД «Организационно-экономическое обоснование научных и технических решений» (Б1.В.ДВ.02.01) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-2.3 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</p>	<p>Знать: методы оценки эффективности новой техники и технологий; структуру сметной себестоимости и цены научно-исследовательской темы; методы расчёта затрат на НИОКР ;</p> <p>- основы организации конструкторской и технологической подготовки производства; основы организации освоения производства новой продукции; методы организации и управления</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия</p> <p>Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Трудовые умения</p> <p>Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в</p>

		<p>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, рассчитывать нормы расхода производственных ресурсов в 	<p>нормативно-справочных документах</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Критерии определения типа производства</p>
--	--	--	---

		<p>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 подразделений машиностроительных предприятий 		
--	--	---	--	--

		- навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств - навыками разработки отчетной документации по установленным формам		
РПД « <u>Экономика и управление в машиностроении</u> » (Б1.В.ДВ.02.02) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения	ИПКС-2.1. Устанавливает тип производства, в условиях которого планируется изготовление деталей машиностроения ИПКС-2.3. 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	Знать: основы организации производства на предприятиях машиностроения - формы организации производства на предприятиях машиностроения - различные типы производства, в которых может быть организовано изготовление деталей машиностроения - теоретические основы и закономерности экономики, организации, планирования и управления на предприятиях машиностроения - принципы, формы и методы рациональной организации производственных процессов, организации труда, планирования и управления машиностроительным производством - сущность и структуру системы управления машиностроительным предприятием и ее подсистем - методы принятия управленческих решений в сфере функционирования машиностроительного предприятия - основы разработки оперативных планов работы производственных подразделений машиностроительных предприятий - методы оценки эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Уметь: выбирать форму организации производства предприятия	40.031 С/03.6	Трудовые действия Определение типа производства деталей машиностроения средней сложности Установление норм времени на технологические операции изготовления деталей машиностроения средней сложности Установление 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 Трудовые умения Определять тип производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности Нормировать технологические

		<p>машиностроения</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать тип производства, в условиях которого планируется изготовление деталей машиностроения - находить организационно-управленческие решения в сфере экономики и управления машиностроительным производством и нести за них ответственность - анализировать и оценивать степень эффективности экономики, организации и управления машиностроительным предприятием - применять современные методы организации и управления машиностроительным производством - организовать работы по разработке оперативных планов работы производственных подразделений машиностроительных предприятий - определять величину производственной мощности предприятия, уровень ее использования и резервы - анализировать структуру производственного процесса ; - определять и анализировать пропорции производственного потока, выявлять узкие места в потоке и обосновывать мероприятия по их устранению - осуществлять управление всеми видами ресурсов машиностроительного предприятия; разрабатывать и принимать управленческие решения в области использования ресурсов предприятия и производства продукции - разрабатывать и принимать управленческие решения в области оценки эффективности результатов управленческой деятельности <p>Владеть: способностью принимать и</p>		<p>операции изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Рассчитывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Нормативы расхода сырья, материалов, топлива, энергии на выполнение технологических операций изготовления деталей машиностроения средней сложности</p> <p>Методика расчета норм времени</p> <p>Методика расчета экономической эффективности технологических процессов</p>
--	--	--	--	---

		<p>обосновывать решения относительно типа производства, в условиях которого планируется изготовление деталей машиностроения</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками принятия организационно-управленческих решений в области экономики, организации и планирования машиностроительного производства - навыками освоения и применения современных методов организации и управления машиностроительными производствами - способностью использовать передовые формы и методы организации производственных процессов во времени и пространстве - навыками расчетов длительности производственного цикла, параметров поточных линий, норм времени и выработки - методами определения экономической целесообразности освоения производства новых видов продукции - методами расчета потребности машиностроительного предприятия в ресурсах, обоснования выбора путей их рационального использования - навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств - навыками решения технологических и конструкторских задач с учетом оценки возможных вариантов их решения с точки зрения экономической эффективности - навыками оценки экономической эффективности организационно-управленческих решений в области экономики и управления 		
--	--	--	--	--

		машиностроительным производством		
РПД « <i>Ознакомительная практика</i> » (Б2.О.01.У)				
(наименование дисциплины/практики)		(шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)		
ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИОПК 1.1. Осознанно выбирает современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых и безопасных машиностроительных технологий. ИОПК 1.3. Предвидит возможные последствия своей деятельности.	Знать: методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении Уметь: выбирать методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении Владеть: навыками анализа рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении		
ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИОПК 7.1. Ориентируется в нормах и правилах на разработку проектной и рабочей документации машиностроительных производств.	Знать: текущую документацию машиностроительного предприятия Уметь: анализировать техническую документацию машиностроительных производств Владеть: чтения технической документации предприятия		
ПКС-1. Способен проектировать заготовки для изготовления деталей машиностроения	ИПКС-1.1. Анализирует технологические свойства материалов и конструктивные особенности деталей машиностроения. ИПКС-1.2. Определяет и анализирует информацию, требуемую для проектирования заготовки детали.	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/03.6	Трудовые действия Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Трудовые умения Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Трудовые знания Характеристики основных методов получения исходных

				заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства
<p>РПД «Научно- исследовательская работа»(Б2.О.02.П) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)</p>				
<p>ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>ИОПК 5.1. Ориентируется в исходных данных для проектирования технологических процессов изготовления деталей машин. ИОПК 5.2. Использует основные связи и закономерности, действующие в технологическом процессе для изготовления изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах живого и оштетвленного труда. ИОПК 5.3. Предлагает эффективные решения направленные на получение изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p>	<p>Знать: основные связи и закономерности, действующие в технологическом процессе для изготовления изделий машиностроения требуемого качества Уметь: использовать основные связи и закономерности, действующие в технологическом процессе для изготовления изделий требуемого качества Владеть: навыками принятия решений, направленных на получение изделий машиностроения требуемого качества</p>		
<p>ОПК-6. Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК 6.1. Представляет основные задачи профессиональной деятельности инженера-технолога машиностроительного предприятия. ИОПК 6.2. Выполняет работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. ИОПК 6.3. Выполняет анализ полученных результатов с целью повышения эффективности профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: основные задачи профессиональной деятельности инженера-технолога машиностроительного предприятия Уметь: выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования Владеть: навыками анализа полученных результатов с целью повышения эффективности профессиональной деятельности</p>		

<p>ПКС-3. Способен обеспечивать качество изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-3.1. Анализирует информацию по соблюдению технологической дисциплины при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения, правильности эксплуатации технологического оборудования и оснащения ИПКС-3.3. Предлагает внесение изменений в технологические процессы изготовления деталей и технологическую документацию ИПКС-3.4. Оценивает результаты своей деятельности на основе анализа технологических операций при изготовлении деталей машиностроения</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 своей деятельности на основе анализа технологических операций при изготовлении деталей машиностроения</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>Трудовые действия Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Анализ реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью проверки обеспечения заданных технических требований Трудовые умения Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических</p>
---	---	---	--------------------------	---

			<p>процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Оценка соответствия достигнутого уровня технологичности при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства требованиям технического задания</p> <p>Трудовые знания</p> <p>Критерии определения типа производства</p> <p>Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Методы уменьшения влияния технологических факторов,</p>
--	--	--	--

				вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
РПД «Технологическая (Проектно-технологическая)» (Б2.В.01.П) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПКС-1. Способен проектировать заготовки для изготовления деталей машиностроения	ИПКС-1.2. Определяет анализирует информацию, требуемую для проектирования заготовки детали	<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 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>Уметь:</p> <p>Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов 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>	40.031 С/03.6	<p>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ</p> <p>Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ТРУДОВЫЕ УМЕНИЯ</p> <p>Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Разрабатывать предложения по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности</p> <p>ТРУДОВЫЕ ЗНАНИЯ</p> <p>Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p>

		<p>Владеть: Способностью использовать физико-механические свойства материалов. Способностью применять изученные методы проектирования изделий в учебном процессе.</p>		
<p>ПКС-2. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения</p>	<p>ИПКС-2.3. 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.</p>	<p>Знать: Технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения средней сложности Основное технологическое оборудование, используемое в технологических процессах изготовления деталей машиностроения средней сложности, и принципы его работы Уметь: Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности Разрабатывать маршрутные технологические процессы изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности Определять возможности технологического оборудования Устанавливать основные требования к специальным металлорежущим инструментам, приспособлениям для установки заготовок на станках с целью реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности Владеть: Способностью осваивать на практике и совершенствовать современные методы разработки и внедрения оптимальных технологий</p>	<p>40.031 С/03.6</p>	<p>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ТРУДОВЫЕ УМЕНИЯ Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах Выбирать технологические режимы технологических операций ТРУДОВЫЕ ЗНАНИЯ Критерии определения типа производства Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного</p>

				(массового) производства
РПД « Преддипломная практика » (Б2.В.02.(Пд)) (наименование дисциплины/практики) (шифр дисциплины/практики согласно учебному плану)				
ПКС-2 Способен разрабатывать технологические процессы и проекты участков и цехов изготовления деталей машиностроения	ИПКС-2.3. 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.	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/03.6	ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ Анализ технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства Выбор метода изготовления исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Выбор схем установки заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Выбор средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Разработка технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Назначение технологических режимов технологических операций изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления

			<p>машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>ТРУДОВЫЕ УМЕНИЯ</p> <p>Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-справочных документах</p> <p>Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства,</p>
--	--	--	--

			<p> влияющие на выбор метода получения заготовки Выбирать метод получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Выбирать схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Выбирать схемы закрепления заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Выбирать технологические режимы технологических операций Анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства ТРУДОВЫЕ ЗНАНИЯ Критерии определения типа производства Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности </p>
--	--	--	---

				<p>Последовательность действий при оценке технологичности конструкции машиностроительных изделий</p> <p>Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства</p> <p>Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства</p> <p>Характерные значения количественных показателей технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства, изготавливаемых организацией</p> <p>Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности</p> <p>Основные методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности</p> <p>Основные средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности</p> <p>Последовательность и правила выбора исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного</p>
--	--	--	--	--

				<p>(массового) производства</p> <p>Характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Принципы выбора технологических баз</p> <p>Типовые схемы базирования заготовок машиностроительных деталей средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Правила выбора технологического процесса - аналога изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Принципы выбора средств технологического оснащения</p> <p>Параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства</p>
--	--	--	--	--

				Причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства
«Проектная деятельность» (ФТД.01) (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 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	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 - применять способы решения задач в проектной деятельности в условиях риска,		

		<p>Выявлять взаимосвязь между целями и ожидаемыми результатами проекта</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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/03.6 Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства

2. Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС) - **40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением**

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) - **Е.6** Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3- координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью

Код и наименование трудовой функции (ТФ) - **Е.01/.6** Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью

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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
(код и направление подготовки)

Направленность _____ Технология машиностроения _____
(направленность (профиль/программа))

Тип профессиональной деятельности: производственно-технологический;
проектно-конструкторский
(указание типа профессиональной деятельности)

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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом (таблица)

№ПП	Дисциплина/Практика Компонент ОП ВО (вид учебной деятельности)	Трудоемкость реализации практической подготовки, час	Место организации практической подготовки
1.	МСС Лабораторные работы Практические занятия	16 24	Аудитория 120 (кафедра ТМ) Лаборатория "Метрология, стандартизация и сертификация" Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
2.	ТММ Лабораторные работы Практические занятия КП	16 20	Аудитория 118 (кафедра ТМ) Лаборатория "Детали машин и ТММ" Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
3.	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.	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.	Оборудование машиностроительных производств Лабораторные работы Практические занятия	12 18	Аудитория 012 (АПИ НГТУ) Лаборатория "Металлорежущие станки" Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
6.	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.	Компьютерное моделирование Лабораторные работы Практические занятия	24 6	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.	САПР ТП Лабораторные работы Практические занятия	20 30	Аудитория 112 (АПИ НГТУ) Лаборатория "Систем автоматизированного проектирования" Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
9.	Заготовительное		Аудитория 08 (АПИ НГТУ) Лаборатория "Технология

	производство Лабораторные работы Практические занятия	20 16	металлов" Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
10.	Технологическая оснастка Практические занятия КП	44	Аудитория 102 (АПИ НГТУ) Лаборатория "Технология машиностроения" Аудитория 012 (АПИ НГТУ) Лаборатория "Металлорежущие станки" Аудитория 316 (АПИ НГТУ) Кабинет самоподготовки студентов
11.	Технология машиностроения Лабораторные работы Практические занятия КП	28 38	Аудитория 015 (АПИ НГТУ) Лаборатория «Технология машиностроения» Аудитория 012 (АПИ НГТУ) Лаборатория "Металлорежущие станки"
12.	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.	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.	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» ПАО АНПП "Темп-Авиа" ПАО "АМЗ" АО "Коммаш" АО "Транспневматика"
--	--	--	---

Адреса помещений, подтверждающих наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования приведены в сведениях о материально-техническом обеспечении ОП ВО.

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 № 5
от « 23 » мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

В.В. Глебов
« 02 » июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

по направлению подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств

(код и направление подготовки)

Технология машиностроения

(направленность (профиль/программа))

Квалификация выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

г. Арзамас
2023 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология машиностроения» протокол № 5 от «10» мая 2023 года и рекомендована к применению.

Заведующий кафедрой _____ Глебов В.В.
(подпись)

Программа одобрена на заседании Ученого совета АПИ НГТУ

« 23 » мая 2023 года. Протокол № 5.

Программа разработана с учетом мнения ППО в АПИ НГТУ (студентов)

Протокол от 10.03.2023 г. № 5

Председатель

ППО в АПИ НГТУ (студентов) _____
(подпись)

Борискова Л.А.

Зам. директора по УР _____
(подпись)

Шурыгин А.Ю.

Рабочая программа воспитания зарегистрирована в учебном отделе № 15.03.05 - РПВ

Начальник УО _____
(подпись)

Мельникова О.Ю.

Разработал рабочую программу:

Начальник отдела по организационно-воспитательной работе

(подпись)

Борискова Л.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	Пояснительная записка	4
1	Основные положения	5
1.1	Основные принципы организации воспитательной работы	5
1.2	Цели и задачи воспитательной работы	6
2	Основные направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе института	6
2.1	Основные направления воспитательной работы	6
2.2	Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе АПИ НГТУ	10
2.3	Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в процессе воспитательной работы	12
3	Формы и методы воспитательной работы	13
4	Ресурсное обеспечение и условия реализации воспитательной работы	14
4.1	Ресурсное обеспечение воспитательной работы	14
4.2	Информационное обеспечение	14
4.3	Финансовое обеспечение	14
4.4	Материально-техническое обеспечение	14
5	Уровни организации и управления воспитательной работой	15
6	Критерии оценки качества воспитательной работы	17
7	Календарный план воспитательной работы по направлению подготовки	20
8	Отчет о выполнении плана воспитательной работы	32
9	Перечень основной и дополнительной учебной литературы	32
	Лист регистрации изменений	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» 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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (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 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)»;
- 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 19.12.2012 № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
- Распоряжение Правительства от 29.11.2014 № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Распоряжение Правительства РФ от 12.12.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
- Концепция развития психологической службы в системе образования Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Минобрнауки России от 19 декабря 2017);
- Постановление Правительства РФ 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- План мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 № 2403-р;
- 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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» 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. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основные принципы организации воспитательной работы

В соответствии с Федеральным законом № 304-ФЗ от 31 июля 2020 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» воспитание – «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование обучающихся чувств патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Вышеизложенные сущностные характеристики воспитания положены в основу воспитательного процесса в АПИ НГТУ по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» Воспитательный процесс в АПИ НГТУ организован на основе настоящей рабочей программы воспитания и основывается на следующих принципах:

- системности и целостности, учета единства и взаимодействия составных частей воспитательной работы;

- приоритета ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- приоритета инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социального партнерства в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;
- сочетания административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора вариантов направлений воспитательной деятельности.

1.2. Цели и задачи воспитательной работы

Целью воспитательной работы в АПИ НГТУ по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» 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. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ИНСТИТУТА

2.1. Основные направления воспитательной работы

Реализация конкретных форм и методов воспитательной работы воплощается в календарном плане воспитательной работы, утверждаемого ежегодно на предстоящий учебный год на основе направлений воспитательной работы, установленных в настоящей рабочей программе воспитания.

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 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, культуре 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 умений 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 смысл и 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.

2.2. Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе АПИ НГТУ

В соответствии с требованиями статей 2 и 34 Федерального закона об образовании сформированы приоритетные виды воспитательной деятельности

Таблица 1- Содержательная часть направлений воспитательной деятельности.

№	Направления воспитательной деятельности	Сущность направлений воспитательной деятельности	Наименование мероприятий, обеспечивающих поддержку направлений воспитательной деятельности
1	2	3	4
1	Гражданско-правовое и патриотическое воспитание	Формирование: - патриотического сознания и поведения студентов, - уважения к закону и правопорядку, - готовности к достойному служению обществу и государству, - нетерпимого отношения к коррупционному поведению	1. Участие в организации и проведении мероприятий, посвященных государственным праздникам РФ 2. Организация и проведение творческих мероприятий, способствующих воспитанию гражданско-патриотической и правовой культуры: конференций, круглых столов, конкурсов, туристско-краеведческих походов и др.
2	Формирование нетерпимости к коррупции	Профилактика коррупционных правонарушений, наркозависимости и проявлений девиантного поведения в студенческой среде.	1. Организация встреч, круглых столов студентов и ППС с представителями Прокуратуры, Следственного комитета, МВД, Главного управления по контролю за оборотом наркотиков и прочими ведомствами. 2. Участие в мероприятиях, приуроченных к Международному дню борьбы с коррупцией. 3. Проведение анкетирования студентов младших курсов по проблемам антикоррупционного поведения в АПИ НГТУ, анализ результатов.
3	Культурно-нравственное воспитание, межнациональные отношения и толерантность	Развитие духовно-нравственной культуры студента: - приобщение студентов к нравственным ценностям, развитие нравственных чувств; - становление нравственной воли; - побуждение к нравственному поведению; - развитие культуры межнационального общения и формирование установок на равнозначность и равноценность каждого члена общества, социальная адаптация иностранных граждан, социальная адаптация лиц с и инвалидов Поддержка и развитие творческих способностей и талантов обучающихся; повышения уровня культуры, приобщение к культурному наследию и традициям народов России	1. Поддержка студенческих инициатив, развитие творчества и организация досуга и содействие творчеству талантливой студенческой молодежи. 2. Разработка и внедрение системы мер поощрения талантливой студенческой молодежи. 3. Развитие системы культурно-массовых, досуговых и спортивных мероприятий: организация совместно с органами студенческого самоуправления концертных программ для работников, студентов Университета. 4. Организация и проведение творческих конкурсов, фестивалей с привлечением студенческих общественных организаций. 5. Участие в международных и межрегиональных молодежных проектах

1	2	3	4
4	Проектная и предпринимательская деятельность социальные лифты для талантливой молодежи	Социальные лифты для талантливой молодежи позволят создать условия для успешной социализации и самореализации молодежи. Проектная технология имеет творческую, научно-исследовательскую и практико-ориентированную направленность, осуществляется на основе проблемного обучения и активизации интереса обучающихся, что вызывает потребность в большей самостоятельности студентов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заключение соглашений с предприятиями по совместной работе в рамках проекта «Проектно-ориентированное обучение – полный жизненный цикл» (ПОО). 2. Получение (в рамках проекта ПОО) реального ТЗ от предприятия на для реальной проектной деятельности студенческих команд института разного уровня. 3. Развитие предпринимательской деятельности. Введение проектной деятельности-СТАРТАП как диплом.
5	Развитие добровольчества и волонтерства	Поддержка добровольческих и волонтерских инициатив по всем направлениям (в сфере гражданско-патриотического воспитания, охраны природы, спорта, донорства и т.д.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создание программы волонтерского движения и включение волонтерской акции в план мероприятий на учебный год и др.. 2. Мотивация студентов к оказанию помощи, проявлению действенной инициативы в решении проблем людей, нуждающихся в помощи и поддержке. 3. Поддерживать студенческие инициативы, направленные на организацию добровольческого труда молодежи. 4.
6	Физическое воспитание и популяризация здорового образа жизни	Формирование навыков здорового образа жизни, массового спорта и физической культуры, профилактика вредных привычек	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация массовых соревнований, широкой пропаганды здорового образа жизни. 2. Организация антинаркотической пропаганды среди студенческой молодежи. 3. Организация тренингов для 1-го курса «Профилактика зависимого поведения». 4. Организация и проведение в период зимних каникул занятий по профилактике здорового образа жизни. 5. Проведение анкетирования студентов младших курсов по проблемам профилактики наркомании в АПИ НГТУ, анализ результатов. 6.
7	Информационно-воспитательная работа	Повышение культуры информационной безопасности в молодежной среде, противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор и анализ информации по всем направлениям воспитательной работы. 2. Предоставление информации студентам и специалистам, работающим со студенческой молодежью. 3. Проведение комплексных исследований по вопросам воспитательной работы со студентами. 4. Систематическое освещение мероприятий по внеучебной и воспитательной работе на сайте института.

1	2	3	4
8	Развитие самоуправления	Поддержка инициатив обучающихся в вопросах организации учебной и внеучебной жизни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Координация деятельности студенческих общественных объединений: органов студенческого самоуправления на всех уровнях института: кафедра, курс, учебная группа, общежитие. 2. Создание студенческого клуба, других общественных студенческих организаций и объединений в рамках института
9	Воспитательная работа в рамках учебной деятельности – научно-образовательное воспитание	Содействие профессиональному самоопределению обучающихся, их профессиональному развитию; формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация работы кураторов учебных групп: проведение занятий школы кураторов, утверждение плана работы кураторов, обсуждение отчетов о работе кураторов и др. 2. Участие в межвузовских семинарах, конференциях, симпозиумах по вопросам внеучебной и воспитательной работы со студенческой молодежью

2.3. Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в процессе воспитательной работы

Направления и виды деятельности обучающихся реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы и организацию мероприятий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (таблица 2)

В результате освоения рабочей программы воспитания по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» обучающиеся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные компетенции.

Таблица 2 – Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в процессе воспитательной работы

Наименование дисциплины	Гражданско-правовое и патриотическое воспитание	Духовно-нравственно-этическое воспитание межнациональные отношения и толерантность	Проектная и предпринимательская	Развитие добровольчества	Культурно-творческое воспитание	Физическое воспитание и популяризация ЗОЖ	Информационно-воспитательная работа	Развитие	Научно-образовательное воспитание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Иностранный язык		УК-4			УК-4				
История	УК-5	УК-5			УК-5				
Социология		УК-3		УК-3					
Правоведение	УК-2 УК-11		УК-2				УК-11		УК-10
Безопасность жизнедеятельности	УК-8			УК-8					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Информационные технологии							ОПК-3		
Основы финансовой грамотности	УК-10		УК-10						
Философия								УК-6	УК-1
Физическая культура и спорт						УК-7			
Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР			УК-9 ОПК-1 ОПК-4	УК-9			ОПК-4 ОПК-6 ОПК-10		

Функция контроля за исполнением управленческих решений в части воспитательной работы осуществляется посредством мониторинга качества организации воспитательной деятельности.

3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

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.

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.).

На основе принципов организации воспитательной работы (п. 1.1), цели воспитания, содержание и направленности воспитательных задач (п. 1.2), курса обучения, особенностей академической группы как коллектива с его традициями и условий технического вуза, методы и формы воспитания представлены в таблице 3.

Указанные формы и методы воспитательной работы применяются преподавателями и сотрудниками как при реализации учебных дисциплин и практик в рамках ОП ВО, так и при организации и проведении мероприятий и событий внеучебной работы.

Таблица 3- Методы и формы воспитания обучающихся

Методы воспитания обучающихся	
1	2
1. Методы формирования сознания личности	рассказ, беседа, убеждение, лекция, объяснение, разъяснение, дискуссия, анализ педагогических воспитывающих ситуаций
2. Методы организации деятельности и формирования опыта поведения	задания, общественное мнение, педагогические требования, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение
3. Методы самовоспитания	самонаблюдение, самоанализ, самоотчет (сознательное изменение студентом личности в соответствии с требованиями общества и личного плана развития)
4. Методы мотивации деятельности и поведения	одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.

1	2
5. Методы контроля и самоконтроля в воспитании:	беседы, направленные на выявление воспитанности; опросы (анкетные, устные и т. п.); анализ результатов общественно полезной деятельности, деятельности органов студенческого самоуправления; создание педагогических ситуаций для изучения поведения обучающихся.
Формы воспитания обучающихся	
1. Познавательные формы	конференции, хакатоны, круглые столы, фестивали, конкурсы, предметные недели, мастер-классы, встречи с интересными людьми
2. Интерактивные формы, командные решения проблем	групповые дискуссии, мозговой штурм, ролевая и деловая игра, тренинг, защита проектов и др.
3. Досуговые творческие формы	праздники, концерты, фестивали, соревнования, тематические вечера, посещение учреждений культуры
4. Управленческие формы, в т.ч. самоуправление	школа актива, работа в общественных объединениях, конкурс социальных проектов, акции, флэшмобы, дебат-клубы и др.

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

4.1. Ресурсное обеспечение воспитательной работы

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.

4.2. Информационное обеспечение

На официальном сайте института размещен раздел «Организационно-воспитательная работа», содержащий:

- концепцию воспитательной работы;
- рабочую программу воспитания института;
- положение по организации воспитательной работы.

В разделе «Студенческий клуб» находятся:

- положения по различным направлениям внеучебной деятельности;
- отчеты о проводимых культурно-творческих, общественных и иных мероприятиях.

В разделе «Спортивный клуб» находятся:

- информация о спортивных секциях, функционирующих в институте;
- отчеты о результатах участия в спортивных мероприятиях.

4.3. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение включает средства:

- на оплату штатных единиц, отвечающих за воспитательную работу в институте;
- на проведение запланированных мероприятий по воспитательной работе;
- на повышение квалификации преподавателей, организаторов воспитательной деятельности и управленческих кадров по вопросам воспитания обучающихся.

4.4. Материально-техническое обеспечение

Помещения для проведения всех видов воспитательной работы указаны в таблице 4.

Таблица 4 - Материально-техническое обеспечение по воспитательной работе по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

№ 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>Аудитория №4</i> (кафедра АПУ) - аудитория для проведения групповых занятий	Мультимедийная аппаратура	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
9	<i>Аудитория №9</i> (кафедра АПУ) - аудитория для проведения групповых занятий	Мультимедийная аппаратура	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
10	<i>Кабинеты № 12</i> - отдел по организационно-воспитательной работе	Компьютеры	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
11	<i>Кабинет № 025</i> – музыкальная студия	Музыкальная аппаратура, компьютер	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
12	<i>Кабинет №041</i> – театральная студия	Театральный реквизит	607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
13	Спортивный зал	Спортивный	607227, Нижегородская

		инвентарь	область,г. Арзамас, ул. Калинина, д.19
14	Лыжная база	Инвентарь для лыжного спорта	607227, Нижегородская область,г. Арзамас, ул. Пландина, д.9а

5. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТОЙ

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, естественнонаучным и технико-технологическим дисциплинам.

5. Развитие взаимодействия преподавателей института и представителей общеузовских 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 общеузовских мероприятий, согласование программ и планов воспитательной работы.

12. Подготовку предложений по поощрению студентов за активное участие в общественной жизни института.

На уровне кафедр 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 университете;

– 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.

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

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Первая группа критериев характеризует качество организации воспитательной деятельности как целостного процесса (таблица 5).

Таблица 5 - Критерии оценки эффективности воспитательной работы в институте

	Критерии оценки воспитательной работы	Наличие/ отсутствие	Оценка баллов
1	2	3	4
Нормативно-правовое и методическое обеспечение			
1.	Наличие концепции воспитательной работы		
2.	Наличие плана воспитательной работы на год, в т.ч.:		
2.1.	план воспитательной работы в институте		
2.2.	план спортивной работы		
2.3.	план учебно-воспитательной работы		
2.4.	планы работы кураторов		
2.5.	план работы студсовета института		
1	2	3	4
3.	Наличие локальных актов, регламентирующих воспитательную деятельность в т.ч.:		

3.1.	приказы Минобрнауки России		
3.2.	приказы ректора университета (директора института)		
3.3.	распоряжения		
3.4.	протоколы		
3.5.	положения о конкурсах		
4.	Наличие плана повышения квалификации педагогов, занятых в организации воспитательной работой (ВР): переподготовка, повышение квалификации, посещение и участие в тематических мероприятиях (конференции, выставки, форумы)		
5.	Наличие должностных инструкций (положений) о заместителе директора института по ВР, помощника зав. кафедрой, ответственного за ВР, кураторе академической группы		
6.	Наличие отчетов о проделанной работе за предыдущие периоды, их оценка		
Наличие и оценка эффективности деятельности организационных структур, занятых в учебно-воспитательном процессе			
7.	Наличие заместителей заведующих кафедрой по воспитательной работе и оценка эффективности их работы		
8.	Наличие института кураторов академических групп на факультете и оценка эффективности их работы		
9.	Наличие органов студенческого самоуправления и оценка эффективности их работы		
10.	Наличие профсоюзной студенческой организации (профбюро института) и оценка эффективности ее работы		
11.	Наличие студенческих трудовых отрядов (строительных, проводников, сервисных) и оценка эффективности их работы		
12.	Наличие иных студенческих объединений (клубы, группы, студии, кружки, секции) и оценка эффективности их работы		
13.	Количество встреч студентов с интересными людьми (герои войны, труда, заслуженные деятели науки, культуры, искусства, спорта, специалисты по различным направлениям). Оценка их результативности.		
14.	Наличие связей с выпускниками вуза. Оценка их эффективности.		
15.	Наличие информационной работы в институте, в т.ч.: - фотоальбом с отражением мероприятий - информационные стенды, в т.ч.: - организационная структура деканата в лицах, - отражение памятных дат - история факультета, - газета факультета		

Таблица 6 - Оценка показателей эффективности воспитательной работы

№	Степень оценивания	
1	Информация не представлена	0
2	Неудовлетворительное состояние. Работа не ведется/ материал не соответствует потребностям (нормам, требованиям)	1
3	Очень низкая оценка. Работа ведется недостаточно / материал не соответствует потребностям (нормам, требованиям)	2
4	Низкая оценка.	3

	Работа ведется на очень низком уровне. Очень много существенных недочетов / некоторые идеи представленного материала можно применять, но в целом, его необходимо пересматривать	
5	Удовлетворительная оценка. Существенные недостатки в работе / в общем, материал можно использовать, но следует пересмотреть	4
6	Средняя оценка. Работа ведется на относительно приемлемом уровне. Имеются отдельные недостатки / материал вполне соответствует требованиям, но имеется ряд поправок	3
7	Средняя оценка. Работа ведется на достаточно хорошем уровне. Недостатки не существенны / недостатков и неточностей в представленном материале не мало, но они несущественны	6
8	Хорошая оценка. Работа ведется на достаточно хорошем уровне. Недостатки малочисленны, несущественны и легко исправимы / недостатки и неточности в представленном материале имеются, но их не много и они не существенны	7
9	Достаточно высокая оценка. Практически полностью соответствует предъявляемым требованиям / материал практически полностью соответствует требованиям времени и экспертов, им можно руководствоваться в работе	8
10	Высокая оценка. Полностью соответствует предъявляемым требованиям / представленный материал полностью соответствует требованиям времени и экспертов, им можно руководствоваться в работе	9
11	Очень высокая оценка. Полностью соответствует предъявляемым требованиям. Рекомендуется использовать для распространения как передовой опыт	10

Вторая группа критериев позволяет выявить практические результаты воспитательной деятельности, т.е. реальные достижения студентов в различных конкретных видах деятельности (профессиональной, трудовой, познавательной, творческой и т.д.) Мониторинг качества и анализ результатов воспитательной работы реализуется поэтапно:

1 этап реализации программы воспитания обучающихся (формирование ценностно-смысловых основ профессиональной деятельности) (1 курс):

– анализ портфолио (количество обучающихся, получивших почетные грамоты, благодарности, благодарственные письма за активную общественную работу, в сфере воспитательной деятельности);

– создание условий для формирования и исследования уровня удовлетворенности различными аспектами жизни обучающихся;

– создание условий для формирования студенческого самоуправления в студенческом коллективе и изучение динамики его развития (формирование старостата, вовлеченность обучающихся в различные направления деятельности, внеаудиторные мероприятия);

– изучение ценностных ориентиров, уровня ответственности, патриотических, гражданских качеств, толерантности в современных реалиях совместного сосуществования различных народов и национальностей в соответствии с общечеловеческими идеалами (анкетирование);

– популяризация здорового образа жизни, профилактика вредных привычек (анкетирование обучающихся).

2 этап реализации программы воспитания обучающихся (профессионализация) (2-3 курс):

– анализ портфолио (количество обучающихся, получивших почетные грамоты, благодарности, сертификаты участников в мероприятиях профессиональной направленности, благодарственные письма за активную общественную работу, в сфере воспитательной деятельности);

– сформированность профессиональных ориентиров (анкетирование);

– оценка уровня правосознания, нетерпимости коррупционного поведения, идеологии экстремизма, ксенофобии (анкетирование);

– оценка уровня понимания важности саморазвития, индивидуально-психологических свойств для себя и общества (анкетирование).

3 этап реализации программы воспитания обучающихся (4 курс):

Цель этапа: формирование среды для профессиональных и социальных проб студента в различных видах деятельности.

– анализ портфолио (количество обучающихся, получивших почетные грамоты, благодарности, сертификаты участников в мероприятиях профессиональной направленности, благодарственные письма за активную общественную работу, в сфере воспитательной деятельности);

– исследование уровня готовности обучающихся к решению профессиональных задач (анкетирование преподавателей);

– анкетирование уровня оказания помощи в трудоустройстве;

– анализ карьерных устремлений выпускников;

– выявление потребности в молодых специалистах (анкетирование работодателей).

– Результаты анкетирования обобщаются отделом организации воспитательной работы, факультетами, обсуждаются на УМС института и являются основанием для совершенствования рабочей программы воспитания.

Количественные показатели:

– % студентов, участвующих в воспитательных мероприятиях;

– выполнение планов воспитательной работы (объем);

– % студентов-активистов;

– % студентов, занимающихся НИР;

– количество побед, наград, призов;

– % студентов, на хорошо и отлично освоивших компетенции по таблице 2.

7. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

Календарный план воспитательной работы направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» включает перечень основных мероприятий по направлениям воспитательной работы (таблица 7) в соответствии с Календарным планом воспитательной работы АПИ НГТУ.

Таблица 7 - Календарный план воспитательной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Виды деятельности	Дата, место, время и форма проведения	Название мероприятия и и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственные
1	2	3	4	5
Модуль 1. Гражданско-патриотическое воспитание				
УРОВЕНЬ УНИВЕРСИТЕТА				
Досуговая	В течение учебного года Музеи г. Н.Новгорода и	Посещение исторических/культурных музеев города и области <i>Волонтерский отряд</i>	Экскурсия	Дубик Е.А.

	Нижегор. области <i>очно</i>	«ПромЭкскурсовод»		
Образовательная	В течение учебного года 1-6 корпус НГТУ <i>очно/дистанционно</i>	Противодействие идеологии терроризма, экстремизма (по отдельному плану) <i>Отдел по ВР</i>	Беседа, круглый стол, встреча, кураторский час	Дубик Е.А.
Социально-культурная	Май Социальные сети <i>дистанционно</i>	Всероссийская онлайн акция «Бессмертный полк» в честь 77-летия Великой победы <i>Студенческий патриотический клуб, Отдел по ВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Дубик Е.А.
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	Солдаткин О.Б.
Проектная	В течение учебного года <i>очно/дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Гончаров К.О. Дубик Е.А. Пронина А.А.
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Образовательная	октябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Терроризм и экстремизм – угроза обществу <i>Студенческий актив АПИ НГТУ Отдел по ОВР</i>	Круглый стол	Борискова Л.А.
Творческая	Ноябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Конкурс плакатов «Мы против терроризма» <i>Отдел по ОВР</i>	Конкурс	Борискова Л.А.
Образовательная	Ноябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Интеллектуальная игра «Брейн-ринг», посвящённая Дню народного единства <i>Отдел по ОВР</i>	Игра	Борискова Л.А.
Образовательная	Февраль АПИ НГТУ <i>очно</i>	Встречи с представителями Благочиния г. Арзамаса на тему: Толерантность и межнациональные конфликты. Как они связаны? <i>Отдел по ОВР</i>	Встреча, беседа	Борискова Л.А.
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	Борискова Л.А.
Социально-культурная	Февраль Общежитие АПИ <i>очно</i>	Конкурс «А, ну-ка, юноши», посвященный Дню защитника Отечества <i>Отдел по ОВР, Студсовет общежития</i>	Культурно-массовое мероприятие	Борискова Л.А.
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	Борискова Л.А.

1	2	3	4	5
Добровольческая (волонтерская)	Май г. Арзамас <i>очно</i>	Акция «Георгиевская ленточка» в ознаменование Победы в Великой Отечественной войне <i>Студенческий клуб, волонтерский отряд</i>	встреча	Борискова Л.А
Досуговая	Май г. Арзамас <i>очно</i>	Шествие к Мемориальному комплексу у Вечного Огня <i>Отдел по ОВР, Студенческий клуб</i>	экскурсия	Борискова Л.А
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	Борискова Л.А
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (городских, районных, областных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Борискова Л.А
Досуговая	В течение учебного года Музеи г.Арзамаса <i>очно</i>	Посещение исторических/культурных музеев города, района, области <i>Отдел по ОВР</i>	Экскурсия	Борискова Л.А.
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	Борискова Л.А.
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	Борискова Л.А.
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	Глебов В.В. 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	Дубик Е.А.
Социально-культурная	Июль – август СОК «Ждановец» <i>очно</i>	Тематические духовно-нравственные мероприятия в ходе летнего отдыха студентов(по отдельному плану)	Культурно-массовое мероприятие	Солдаткин О.Б.

		<i>Студенческий клуб</i>		
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Гончаров К.О. Дубик Е.А. Пронина А.А.
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	Эварт Т.Е.
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	Борискова Л.А.
Профориентационная	Сентябрь <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно/дистанционно</i>	Анкетирование студентов-первокурсников для определения их интересов и склонностей, 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	Борискова Л.А.
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, Зав. общежитием</i>	Собрание	Борискова Л.А., Гришин Е.Н.
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	Борискова Л.А.
Досуговая	В течение учебного года <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно</i>	Организация экскурсионных поездок по православным святыням Нижегородского края <i>Отдел по ОВР</i>	экскурсия	Борискова Л.А.
Социально-культурная	Сентябрь <i>АПИ НГТУ</i> <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	Борискова Л.А.
Профориентационная	Февраль <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно/дистанционно</i>	Анкетирование первокурсников о ходе адаптации к студенческой жизни, обработка и анализ результатов <i>Отдел по ОВР</i>	Анкетирование	Борискова Л.А.
Образовательная	Февраль-Май <i>АПИ НГТУ</i> <i>очно</i>	Цикл открытых лекций, творческих встреч, экспозиций, посвященных «Году народного	Встречи, выставки	Старостина О.Н.

		искусства и нематериального культурного наследия народов-2022» <i>Библиотека АПИ НГТУ</i>		
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	Борискова Л.А.
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	Старостина О.Н.
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	Борискова Л.А.
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	Борискова Л.А.

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
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	Борискова Л.А. 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	Сентябрь Верхневолжская набережная <i>очное</i>	Легкоатлетический эстафетный пробег, посвященный 800-летию Нижнего Новгорода <i>Кафедра «Физическое воспитание», Спортклуб</i>	Соревнование	Сальникова Е.А.
Социально-культурное	Декабрь Учебные корпуса НГТУ <i>очно/дистанционное</i>	Всероссийская акция, приуроченная к Всемирному дню борьбы со СПИДом <i>Антинаркотический клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Пронина А.А.
Спортивная	Июль – август	Спортивные мероприятия в ходе	Соревнования	Солдаткин

	СОЛ «Ждановец» <i>очное</i>	летнего отдыха студентов (по отдельному плану) <i>Студенческий клуб</i>	ие	О.Б., Филинских А.Д. Мошков И.А.
Социально- культурная	Июль – август по отдельному плану <i>очное</i>	Участие в молодежных форумах по темам ЗОЖ	Семинар	Пронина А.А.
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Досуговая	Сентябрь, АПИ НГТУ <i>очное</i>	«Веревочный курс» с первокурсниками АПИ НГТУ <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>	Культурно- массовая работа	Борискова Л.А.
Спортивная	Сентябрь, Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Легкоатлетический пробег «Кросс первокурсника» АПИ НГТУ <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревновани е	Тишкина Н.А.
Спортивная	Сентябрь, Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Легкоатлетический пробег среди образовательных организаций высшего образования г. Арзамаса <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревновани е	Тишкина Н.А.
Спортивная	Сентябрь, Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Легкоатлетическая эстафета среди образовательных организаций высшего образования г. Арзамаса <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревновани е	Тишкина Н.А.
Спортивная	Сентябрь ФОК «Звездный» <i>очное</i>	Первенство АПИ по мини- футболу <i>Спортклуб</i>	Соревновани я	Егоров М.Е.
Спортивная	Октябрь АПИ НГТУ <i>очное</i>	Спартакиада АПИ по армреслингу <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревновани е	Тишкина Н.А.
Спортивная	октябрь АКТТ <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по армрестлингу <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревновани е	Тишкина Н.А.
Досуговая	октябрь База «Пейнтбол Сити» <i>очное</i>	Спортивно-оздоровительное мероприятие «В здоровом теле - здоровый дух» <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>	Культурно- массовая работа	Борискова Л.А.
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>	Анкетирован ие	Борискова Л.А.
Спортивная	Ноябрь АКТТ <i>очное</i>	Первенство города по н/теннису <i>Спортклуб</i>	Соревновани е	Тишкина Н.А.
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	Борискова Л.А.
Спортивная	Ноябрь АПИ НГТУ	Спартакиада АПИ по н/теннису <i>Спортклуб</i>	Соревновани е	Тишкина Н.А.

	<i>очное</i>			
Социально-культурное	ноябрь АПИ НГТУ <i>очное</i>	Конкурс плакатов «Мы против наркотиков» <i>Отдел по ОБР</i>	Конкурс	Борискова Л.А.
Спортивная	Декабрь АПИ НГТУ	Спартакиада АПИ по баскетболу <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
Спортивная	Декабрь АПИ НГТУ <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по баскетболу среди высших учебных заведений <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
Спортивная	Февраль СОБ «Снежинка» <i>очное</i>	Спартакиада АПИ по лыжным гонкам <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
Спортивная	Февраль СОБ «Снежинка» <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по лыжным гонкам среди образовательных организаций высшего образования <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
Спортивная	Февраль СОБ «Снежинка» <i>очное</i>	Лыжная эстафета среди образовательных организаций высшего образования г. Арзамаса <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
Спортивная	Март ФОК «Звездный» <i>очное</i>	Спартакиада АПИ по плаванию <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
Спортивная	Март ФОК «Звездный» <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по плаванию среди образовательных организаций высшего образования <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
Спортивная	Апрель АПИ НГТУ <i>очное</i>	Спартакиада АПИ по волейболу <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
Спортивная	Апрель АПИ НГТУ <i>очное</i>	Спартакиада по волейболу среди образовательных организаций высшего образования г. Арзамаса <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
Спортивная	Апрель ФОК «Звездный» <i>очное</i>	Первенство г. Арзамаса по мини-футболу среди образовательных организаций высшего образования <i>Спортклуб</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.
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 ОБР</i>	встреча	Борискова Л.А.
Спортивная	Май Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Легкоатлетическая эстафета на призы газеты "Арзамасские новости". <i>Спортклуб АПИ НГТУ</i>	Соревнование	Тишкина Н.А.

Спортивная	Май Стадион «Знамя» <i>очное</i>	Первенство г.Арзамаса по легкой атлетике среди образовательных организаций высшего образования Спортклуб АПИ НГТУ	Соревнование	Тишкина Н.А.
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	Борискова Л.А.
Досуговая	Июль База «Пейнтбол Сити» <i>очное</i>	Спортивно-оздоровительное мероприятие «День здоровья» <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>	Культурно-массовая работа	Борискова Л.А.

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
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	Пронина А.А.
Социально-культурная	Апрель Общежитие №1 <i>очно</i>	Мероприятие в рамках эко – недели «Сбор макулатуры» <i>Студсовет студгородка</i>	Культурно-массовое мероприятие	Балашова Н.В.
Проектная	В течение учебного года <i>очно/ дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Гончаров К.О. Дубик Е.А. Пронина А.А.

УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)

Социально-культурная	Сентябрь-ноябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Выставка учебно-методической литературы в Литературной гостиной АПИ НГТУ по теме: «Экология» <i>Библиотека АПИ НГТУ</i>	выставка	Старостина О.Н.
Образовательная	Апрель АПИ НГТУ <i>очно</i>	Брейн-ринг на тему: «Экология в наши дни» <i>Отдел по ОВР</i>	игра	Архипова А.В. Борискова Л.А.

Добровольческая (волонтерская)	Апрель-Май Уличная территория АПИ НГТУ <i>очно</i>	Субботник АПИ НГТУ по благоустройству территории <i>Отдел по ОВР, деканат МПИТ</i> <i>Волонтерский отряд АПИ</i>	Субботник	Борискова Л.А. Эварт Т.Е.
Добровольческая (волонтерская)	Апрель-май, Площадь 1 Мая <i>очно</i>	Акция «Всероссийский экологический субботник «Зелена Весна» <i>Отдел по ОВР, деканат МПИТ</i> <i>Волонтерский отряд АПИ</i>	Субботник	Борискова Л.А. Эварт Т.Е.
Добровольческая (волонтерская)	Апрель-май Смирновский пруд <i>очно</i>	Общероссийская акция «Вода России» <i>Отдел по ОВР, деканат МПИТ</i> <i>Волонтерский отряд АПИ</i>	Субботник	Борискова Л.А. Эварт Т.Е.
Проектная	В течение учебного года <i>очно/дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (городских, районных, областных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Борискова Л.А.

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,</i> <i>Кураторы учебных групп</i>	Встреча, учебное занятие, игры, тренинги, беседы	Глебов В.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</i> <i>«ПромЭкскурсовод»</i>	Экскурсия	Дубик Е.А.
Досуговая	Июль – август СОЛ «Ждановец» <i>очно</i>	Тематические мероприятия в ходе летнего отдыха студентов (по отдельному плану) <i>Администрация СОЛ</i> <i>«Ждановец»</i> <i>Студенческий клуб</i>	Конкурс, концерт, мастер-класс, соревнования, игра, тренинг	Солдаткин О.Б., Филинских А.Д.
Проектная	В течение учебного года <i>очно/дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Гончаров К.О. Дубик Е.А. Пронина А.А.

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</i>	встреча	Борискова Л.А.
Профориентационная	Сентябрь СОШ №13 <i>очно</i>	Викторина в СОШ № 13 «Куда идти учиться?» <i>Отдел по ОВР АПИ НГТУ</i>	игра	Борискова Л.А.
Добровольческая (волонтерская)	Декабрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Акция для детей «Новый год в каждый дом» <i>Студенческий клуб</i>	встречи	Турна Р.Р.
Образовательная	Март ОЦ «Сережа» <i>очно</i>	Школа студенческого актива «Воспитание лидерских качеств» <i>Отдел по ОВР АПИ НГТУ</i>	мастер-класс, соревнования, игры	Борискова Л.А.
Досуговая	В течение учебного года Музеи, предприятия г.Арзамаса <i>очно</i>	Посещение промышленных предприятий и музеев города Арзамаса и области <i>Учебный отдел Отдел по ОВР</i>	Экскурсия	Мельникова О.Ю. Борискова Л.А.
Проектная	В течение учебного года <i>очно/дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (городских, районных, областных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Борискова Л.А.
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	Пакшин П.В.
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	Мошков И.А.
Социально-культурное	Ноябрь общежития студенческого городка	Областная школа-семинар «Правовое регулирование и практика работы общественных объединений и органов	Семинар	Долгов М.Ю.

	<i>очно</i>	самоуправления обучающихся в студенческих общежитиях «Марка жизни» Профком студентов НГТУ		
Коллективно-творческое	Декабрь БАЗ <i>очно</i>	Финал Нижегородской городской открытой лиги КВН <i>Студенческий клуб</i>	Конкурс	Мошков И.А.
Коллективно-творческая	Февраль БАЗ <i>очно</i>	Фестиваль Нижегородской городской открытой лиги КВН им. В.Т. Карпеля <i>Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Мошков И.А.
Коллективно-творческая	Февраль БАЗ <i>очно</i>	Фестиваль Нижегородской городской открытой лиги КВН <i>Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Мошков И.А.
Коллективно-творческая	Май БАЗ <i>очно</i>	1/4 финала Нижегородской городской открытой лиги КВН <i>Студенческий клуб</i>	Культурно-массовое мероприятие	Мошков И.А.
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	Солдаткин О.Б.
Проектная	В течение учебного года <i>очно/дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах и олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Глнчаолв К.О. Дубик Е.А. Пронина А.А.
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	Борискова Л.А.
Социально-культурная	сентябрь АПИ НГТУ <i>Очно</i>	Декада первокурсников (знакомство с кураторами, с правилами внутреннего распорядка института и т.д.)	Встречи	Борискова Л.А.
Социально-культурная	Сентябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Встречи с первокурсниками, посвященные знакомству со студенческим клубом АПИ НГТУ <i>Студенческий клуб</i>	Встреча	Турна Р.Р.
Досуговая	Сентябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Организация работы секций, студий и кружков студенческого клуба АПИ <i>Отдел по ОВР, Студенческий клуб</i>	Встреча	Борискова Л.А. Турна Р.Р.
Социально-культурная	Сентябрь, Общежития АПИ <i>очно</i>	Организационное собрание со студентами 1 курсов студенческом общежитии. <i>Отдел по ОВР, Зав. общежитием</i>	Собрание	Борискова Л.А. Гришин Е.Н.
Творческая	Сентября АПИ НГТУ <i>очно</i>	Смотр-конкурс «Мы ищем таланты» для первокурсников <i>Отдел по ОВР</i>	конкурс	Борискова Л.А.
Профориентационная	Сентябрь, апрель	Дни открытых дверей в АПИ НГТУ	Культурно-массовое	Моисеева Е.Г.

	АПИ НГТУ очно/дистанцио нно	Центр ДП и П, Отдел по ОВР	мероприятие	Борискова Л.А.
Социально- культурная	В течение учебного года АПИ НГТУ очно	Встречи с сотрудниками ОДН ОУУП и ПДН ОМВД РФ по г. Арзамасу (по отдельному плану) <i>Отдел по ОВР</i>	встречи	Борискова Л.А.
Коллективно -творческая	Октябрь АПИ НГТУ очно	Организация праздничного концерта, посвященного Дню Учителя и Дню старшего поколения <i>Студенческий клуб</i>	концерт	Турна Р.Р.
Социально- культурная	Октябрь Общежитие АПИ НГТУ очно	Конкурс «Наше гнездышко - самое лучшее» <i>Отдел по ОВР, Студенческий совет общежития</i>	конкурс	Борискова Л.А.
Коллективно -творческая	Октябрь ДК «Темп» очно	Студенческое мероприятие «День первокурсника» <i>Отдел по ОВР, студклуб</i>	Культурно- массовая	Борискова Л.А.
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 - 2021» <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>	Семинар, мастер-класс	Борискова Л.А.
Социально- культурное	Ноябрь ННГАСУ Очно/дистанцио нно	Областная медиашкола «Шмель» <i>Отдел по ОВР</i>	Семинар, мастер-класс	Борискова Л.А.
Коллективно -творческая	Октябрь- ноябрь г. Н. Новгород очно	½ финала Нижегородской МС КВН <i>Отдела по ОВР</i>	Культурно- массовое мероприятие	Борискова Л.А.
Коллективно -творческая	Октябрь- ноябрь г. Дзержинск очно	½ финала Городской Открытой Лиги Дзержинска КВН <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно- массовое мероприятие	Борискова Л.А.
Коллективно -творческая	Октябрь- декабрь АПИ НГТУ очно	Финал Нижегородская городская открытая лига КВН им. В.Т. Карпеля <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно- массовое мероприятие	Борискова Л.А.
Досуговая	Ноябрь ДПП НГТУ очно	Участие в мероприятии «Бал первокурсников» г. Дзержинск <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно- массовое мероприятие	Борискова Л.А.
Социально- культурное	Ноябрь НГТУ очно	Участие в областной школе- семинаре «Правовое регулирование и практика работы общественных объединений и органов самоуправления обучающихся в студенческих общежитиях «Марка жизни»	Семинар	Борискова Л.А.

		<i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>		
Досуговая	Ноябрь г. Н.Новгород <i>очно</i>	Участие в Областной церемонии «СтудактивНО»	Культурно-массовое мероприятие	Борискова Л.А.
Коллективно-творческая	Ноябрь-декабрь ДК «ТЕМП» <i>очно</i>	Открытая Арзамасская лига КВН <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Борискова Л.А.
Коллективно-творческая	Декабрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Театрализованное представление «Новогодняя елка для детей» <i>Студенческий клуб АПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Турна Р.Р.
Творческая	Январь ДК р.п. Выездное <i>очно</i>	Региональный студенческий конкурс «Татьянин день» <i>Отдел по ОВР</i>	Конкурс	Борискова Л.А.
Коллективно-творческая	Февраль-март г. Н. Новгород <i>очно</i>	Фестиваль Нижегородской городской открытой лиги КВН им. В.Т. Карпя <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Борискова Л.А.
Коллективно-творческая	Февраль-март г. Дзержинск <i>очно</i>	Фестиваль городской открытой лиги Дзержинска КВН <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Борискова Л.А.
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	Борискова Л.А.
Досуговая	Февраль-Март АПИ НГТУ <i>очно</i>	Традиционное мероприятие «Широкая масленица» <i>Студенческий профком АПИ НГТУ</i>	Культурно-массовое мероприятие	Борискова Л.А.
Образовательная	Февраль-Май АПИ НГТУ <i>очно</i>	Цикл открытых лекций, творческих встреч, экспозиций, посвященных «Году народного искусства и нематериального культурного наследия народов-2022» <i>Библиотека АПИ НГТУ</i>	Встречи, выставки	Старостина О.Н.
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	Турна Р.Р.
Творческое	Апрель ДК «ТЕМП» <i>очно</i>	Конкурс красоты и таланта «Мисс и Мистер АПИ НГТУ» <i>Отдел по ОВР</i>	Конкурс	Борискова Л.А.
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	Старостина О.Н.
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	Турна Р.Р.
Коллективно	Май	1/4 финала Нижегородской МС	Культурно-	Борискова

-творческая	г. Н. Новгород <i>очно</i>	КВН <i>Отдела по ОВР</i>	массовое мероприятие	Л.А.
Коллективно-творческая	Май г. Дзержинск <i>очно</i>	1/4 финала Городской Открытой Лиги Дзержинска КВН <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Борискова Л.А.
Социально-культурная	Июль АПИ НГТУ <i>очно</i>	Торжественное собрание, посвященное вручению дипломов выпускникам вуза <i>Отдел по ОВР</i>	Торжественное собрание	Борискова Л.А.
Досуговая	Август СОЛ «Ждановец» <i>очно</i>	Организация летнего отдыха студентов АПИ НГТУ <i>Отдел по ОВР</i>	Культурно-массовое мероприятие	Борискова Л.А.
УРОВЕНЬ КАФЕДРЫ, СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ (АПИ НГТУ)				
Образовательное	В течение учебного года аудитории АПИ <i>очно</i>	Кураторский час: «Культура поведения в обществе»	Кураторский час	Кураторы групп
Образовательное	В течение учебного года аудитории АПИ <i>очно</i>	Кураторские час: «Саморазвитие и самореализация за счет участия в студенческих объединениях АПИ НГТУ»	Кураторский час	Кураторы групп
Коллективно-творческая	В течение учебного года Арзамасский театр драмы <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	Преподаватель и 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	Гончаров К.О.
Проектная	В течение учебного года <i>очно/дистанционно</i>	Участие в молодежных форумах, конкурсах, олимпиадах (областных, региональных и всероссийских)	Конкурсы, проекты	Гончаров К.О. Дубик Е.А. Пронина А.А.
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	Солдаткин О.Б., Филинских А.Д.
УРОВЕНЬ ИНСТИТУТА (АПИ НГТУ)				
Социально-культурная	В течение учебного года	Мероприятия программы адаптации первокурсников АПИ	Встреча, конкурс,	Борискова Л.А.

	<i>очно/дистанционно</i>	НГТУ (по отдельному плану) <i>Отдел по ОВР</i>	игра	
Проектная	В течение учебного года <i>очно</i>	Молодежное проектно-конструкторское бюро <i>Отдел перспективного развития</i>	Факультативные занятия	Кангин М.В.
Образовательная	В течение учебного года <i>очно/дистанционно</i>	Обучение студентов выполнению научной и проектной деятельности <i>Отдел перспективного развития</i>	Семинар	Кангин М.В.
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	Борискова Л.А.
Образовательная	Октябрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Образовательное мероприятие для актива1 курса АПИ НГТУ <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>	Мастер-класс	Борискова Л.А.
Образовательная	Ноябрь <i>очно</i>	Всероссийская научно-практическая конференция «Наука молодых» <i>Отдел перспективного развития</i>	Конференция	Кангин М.В.
Профориентационная	Ноябрь – апрель г. Арзамас <i>очно</i>	Презентация АПИ НГТУ на Ярмарках учебных мест, организуемых ЦЗН администраций муниципальных районов Нижегородской области <i>Центр ДП и П</i>	встречи	Моисеева Е.Г.
Профориентационная	Ноябрь – апрель г. Арзамас <i>очно</i>	Презентация АПИ НГТУ на профориентационных выставках «Куда пойти учиться?», организуемых компанией МаркетКПД (Нижний Новгород) <i>Центр ДП и П</i>	Встречи	Моисеева Е.Г.
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	Кангин М.В.
Образовательная	Апрель АПИ НГТУ <i>очно</i>	Конкурс научных работ и проектов <i>Отдел перспективного развития</i>	Конкурс	Кангин М.В.
Образовательная	Март ОЦ «Сережа» <i>очно</i>	Школа студенческого актива <i>Профком студентов АПИ НГТУ</i>	тренинг, мастер-класс, игры	Борискова Л.А.
Образовательная	Сентябрь-Декабрь АПИ НГТУ <i>очно</i>	Цикл открытых лекций, творческих встреч, экспозиций, посвященных «Году науки и техники» <i>Библиотека АПИ НГТУ</i>	встречи	Старостина О.Н.

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	Кангин М.В.
УРОВЕНЬ КАФЕДРЫ, СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ (АПИ НГТУ)				
Образовательная	В течение учебного года АПИ НГТУ <i>очно/дистанционно</i>	Проведение кураторских часов по темам модуля <i>Зав. кафедрой, кураторы студенческих групп</i>	Кураторский час	Глебов В.В. Кураторы групп
Образовательное	В течение учебного года АПИ НГТУ <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 АПИ НГТУ <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	Глебов В.В.
Образовательная	В течение учебного года АПИ НГТУ <i>очно/дистанционно</i>	Студенческие научно-технические конференции <i>Зав. кафедрой</i>	конференция	Глебов В.В.
Образовательная	В течение учебного года <i>Очно</i>	Проведение совместной работы со студентами по улучшению успеваемости	беседа	Преподаватели кафедры

8. ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ПЛАНА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Отчет о выполнении плана по воспитательной работе по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» составляется в конце учебного года, заслушивается на Ученом Совете АПИ НГТУ и представляется начальником отдела по организационно-воспитательной работе.

Таблица 8 - Структура отчета о выполнении плана воспитательной работы

№	Название мероприятия и организатор	Дата, место, время и формат проведения	Форма проведения мероприятия	Ответственные	Количество участников
Направление воспитательной работы					
Сентябрь (и далее по месяцам)					

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ

9.1 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>

9.2. Дополнительная литература.

1. Акимова, Л. А. Методика обучения и воспитания безопасности жизнедеятельности в образовательных организациях : учебник для вузов / Л. А. Акимова, Е. Е. Луговина. — 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. Крочева. — 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>

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.

« 02 » июня 2023 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки/специальность

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

(цифр, наименование направления/специальности)

Наименование образовательной программы

Технология машиностроения

(название программы)

Квалификация - бакалавр

(бакалавр, специалист (инженер), магистр)

Форма обучения – очная

(очная, очно-заочная, заочная)

г. Арзамас

2023 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
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

_____ (шифр и наименование направления подготовки)

Утвержденному приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 года № 1044
_____ , учебным планом и
_____ общей концепцией образовательной программы
Технология машиностроения
_____ (наименование образовательной программы)

Программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры _____
Технология машиностроения
_____ (наименование кафедры)

Протокол заседания от «10» мая 2023 г № 5

Заведующий кафедрой _____ / Глебов В.В. /
(подпись) _____ Ф.И.О.

Программа _____ ГИА _____ одобрена _____ на заседании
Учебно-методической комиссии института

_____ Арзамасский политехнический институт (филиал) Нижегородского государственного
технического университета им. Р.Е. Алексеева
_____ (наименование института)

Протокол заседания от « 23 » мая 2023 г. № 5

Программа ГИА зарегистрирована в учебном отделе № 15.03.05 - 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

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) по образовательной программе Технология машиностроения
(направленность(профиль) образовательной программы)

по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
(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 (специальности) 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
(шифр и наименование направления подготовки)

утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. №1044;

- 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 машиностроения
(направленность(профиль) образовательной программы)

(далее ОПВО).

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 ФГОС ВО по

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
(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 проводится на четвертом курсе в восьмом семестре по итогам освоения образовательной программы.

4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации

ГИА по образовательной программе Технология машиностроения
(направленность(профиль)образовательной программы)

проводится в форме:
-защиты 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; ПКС 1-4

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

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

Компетенции ПКС 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

		<p>2.4 Расчет размерной цепи 2.5 Определение припусков на механическую обработку 2.6 Расчет режимов резания 2.7 Выбор СОТС 2.8 Определение штучного времени на операции механической обработки 2.9 Обеспечение качества проектных решений 2.10 Выбор организационной формы технологического процесса. Объем выпуска деталей 3 Конструкторская часть 3.1 Проектирование специального станочного приспособления 3.2 Расчет специального режущего инструмента 3.3 Расчет специального контрольно-измерительного средства 3.4 Автоматизация технологического процесса 4 Научно-исследовательская часть 5 Организационно-экономическая часть 6 Безопасность и экологичность проектных решений Заключение Список литературы Нормативные ссылки Приложения</p> <p>II ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ВКР Чертеж детали Чертеж заготовки Карта наладок Чертеж станочного приспособления Чертеж режущего инструмента Чертеж контрольно-измерительного средства 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

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 программного обеспечения, компьютерных технологий в работе; ✓ 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 машиностроения
(наименование образовательной программы)

по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
(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; проектно-конструкторский
(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	ПКС-1	Выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности	ВКР Проверка на заимствование Отзыв руководителя о ВКР Защита ВКР
	ПКС-2	Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности	ВКР Проверка на заимствование Отзыв руководителя о ВКР Защита ВКР
	ПКС-3	Контроль технологических процессов производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими	ВКР Проверка на заимствование Отзыв руководителя о ВКР Защита ВКР

	ПКС-4	Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	ВКР Проверка на заимствование Отзыв руководителя о ВКР Защита ВКР
		Проектирование технологических операций изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ	ВКР Проверка на заимствование Отзыв руководителя о ВКР Защита ВКР

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

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.*

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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Выпускная квалификационная работа является, в соответствии 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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

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 рук и рук одителем, 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 ФГОСВО.

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

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 сформированных 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								
ПКС 1								
ПКС 2								
ПКС 3								
ПКС 4								

4) Показатели и критерии оценивания разработки и защиты ВКР

Критерии оценки подготовки 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
10. Умение рационально планировать время выполнения ВКР, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи	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 1-10 ;	ПКС 1-4
ВКР (подготовка Графической части)	УК 1,2,6,8,9,10,11;	ОПК 1-10 ;	ПКС 1-4
ВКР (доклад на защите ВКР)	УК 3,4,5,7,9;	ОПК 5,6,7 ;	ПКС 1-4
Ответы на вопросы членов ГЭК	УК 3,4,5,7,9;	ОПК 5,6,7 ;	ПКС 1-4

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

Подготовка к защите ВКР может проходить на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой:

1. ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
2. ПАО «Арзамасское научно-производственное предприятие «ТЕМП-АВИА»
3. АО «Арзамасский приборостроительный завод им. П.И. Пландина»
4. ПАО «Арзамасский машиностроительный завод»
5. ОАО «РикорЭлектроникс»
6. ООО «Теком»
7. ООО «ЭльстерГазэлектроника»

Для подготовки ВКР в профильной организации предоставляется рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки материалов к основным элементам структуры ВКР.

При подготовке ВКР на базе АПИ НГТУ в распоряжении учащихся - помещения для самостоятельной работы, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду АПИ НГТУ, а также специализированные лаборатории:

- ✓ Лаборатория "Технология металлов";
- ✓ Лаборатория "Металлорежущих станков";
- ✓ Лаборатория "Мехатронные системы";
- ✓ Лаборатория "Безопасность жизнедеятельности";
- ✓ Лаборатория "Информационных технологий";
- ✓ Лаборатория "Технология машиностроения";
- ✓ Лаборатория моделирования процессов и объектов;
- ✓ Лаборатория "Систем автоматизированного проектирования";
- ✓ Кабинет самоподготовки студентов

Защита ВКР проводится в учебных аудиториях, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, а также

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

а) Официальные документы (в последней редакции):

- 1) ГОСТ Р 2.105-19. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
- 2) ГОСТ 2.109-73. ЕСКД. Основные требования к чертежам
- 3) ГОСТ 2.111-2013 ЕСКД. Нормоконтроль
- 4) ГОСТ 14.00-73. ЕСТД. Основные требования к технологической подготовке производства
- 5) ГОСТ 3.1102-2011. ЕСТД. Стадии разработки и виды документов. Общие положения

б) 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> (дата обращения: 06.04.2021). — 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.

в) 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> (дата обращения: 21.04.2022). — 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

г) 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

д) Интернет-ресурсы, базы данных:

Электронные библиотечные системы:

<https://www.iprbookshop.ru>

<https://lanbook.com>

<https://elibrary.ru>

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки **15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**, 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 **15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**, представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению **15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от «17» августа 2020 г. №1044.

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 неделя 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 72%.

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 машиностроения». 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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое

обеспечение машиностроительных производств» 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 15.03.05 не вызывает сомнений;

- рецензируемая программа выполнена с учетом требований работодателей.

Представленная на рецензию образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и может быть использована для подготовки бакалавров данного направления.

Рецензент:

Технический директор -
заместитель генерального директора
АО «Арзамасский приборостроительный завод
им. П.И. Пландина»

Тимофеев В.В

РЕЦЕНЗИЯ

**на образовательную программу высшего образования
квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки 15.03.05
«Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»,
направленность (профиль)
«Технология машиностроения»,
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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2020 г. № 1044.

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 аннотированных 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 рецензируемой ОП ВО отмечается значительное превышение минимального порогового уровня (60 %) по качеству кадрового обеспечения, а именно: более 72 % преподавателей имеют ученые степени и ученые звания. К образовательному процессу привлекаются ведущие специалисты из числа действующих работников профильных предприятий.

В качестве пожелания к реализации учебного процесса: рекомендуется рассмотреть возможность проведения более широко 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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», направленность (профиль) «Технология машиностроения».

Рецензент:

Зам. Генерального директора, главный инженер
ПАО АНПП «ТЕМП-АВИА»

Харитонов С. В.