Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»
Филиал в г.Ишимбае

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе

_____А.Н. Елизарьев

«____» _____20__г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Технология машиностроения»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения_____очная, заочная_____
(очная, очно-заочная, заочная)

Ишимбай – 2022

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», направленность (профиль) «Технология машиностроения», утвержденный приказом Минобрнауки России от «17» августа 2020 г. № 1044.

– учебным планом ОПОП ВО 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», направленность (профиль) «Технология машиностроения», одобренным Ученым советом университета (протокол № ___ «___» _____2022г.).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», направленность (профиль) «Технология машиностроения», на заседании выпускающей кафедры *«Теории и технологии механообработки»* «21» февраля 2022 г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой ТиТМ	_____ (подпись)	(П.Н. Чариков)
Разработчик программы	_____ (подпись)	(Рабочая .группа ППС)
Директор ФГБОУ ВО УГАТУ филиал в г.Ишимбае	_____ (подпись)	(М.Х. Гайсин)
Председатель научно-методического совета по УГСН _____	_____ (подпись)	(С.Р. Шехтман)
Начальник Отдела проектирования образовательных программ	_____ (подпись)	(Г.Т. Гарипова)

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью производственной технологической (проектно-технологической) практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в областях и сферы профессиональной деятельности выпускников:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: разработки проектов промышленных процессов и производств, разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства; оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения).

1.2. Задачи практики

Тип задач производственной технологической (проектно-технологической) практики: *производственно-технологический и проектно-конструкторский.*

Задачи производственной практики в основном определяются направленностью (профилем) программы бакалавриата, темами будущих курсовых проектов, работ и ВКР, вследствие чего практика предусматривает:

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной технологической (проектно-технологической) практикой.

Освоение современных производственных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области машиностроения.

Закрепление и творческое применение знаний по профилю «Технологии машиностроения»;

Анализ методов и определение основных путей более совершенного решения вопросов, включенных в содержание курсовых проектов и работ.

Подбор необходимого материала для выполнения разделов курсовых проектов, работ и ВКР.

Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты конструкторских, технологических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.

Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

Развитие и совершенствование навыков необходимых при:

- технологической подготовке производства изделий машиностроения низкой сложности;
- разработке и проектировании сложных конструкций, технологической оснастки и специального инструмента
- разработки и проектирования сложных конструкций, технологической оснастки и специального инструмента.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) .

Способ проведения практики – стационарная (в г. Ишимбай) и выездная (за пределами г. Ишимбай).

Практика проводится в профильных организациях, с которыми у университета заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, деятельность которых связана с вопросами технологии машиностроения и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 2 – Результаты обучения по производственной практике

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	**Знания:** Называет и описывает информацию, полученную из разных источников **Умения:** Показывает знания анализа и анализирует методики синтеза информации, полученной из разных источников **Владения:** Демонстрирует способности осуществлять анализ и синтез информации, полученной из разных источников
		УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения	**Знания:** Называет и описывает решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	**Умения:** Показывает знания и анализирует методики решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации **Владения:** Демонстрирует способности решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
		УК-1.3 Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода	**Знания:** Правильно приводит примеры, формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода **Умения:** Показывает знания, и правильно формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода **Владения:** Демонстрирует способности формулировать и аргументировать выводы и суждения с применением системного подхода
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	УК-2.1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы цель, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	**Знания:** Называет и описывает цели, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты в рамках обозначенной проблемы и возможные сферы их применения **Умения:** Показывает знания целей, задач, актуальности, значимости, ожидаемых результатов в рамках обозначенной проблемы и возможные сферы их применения **Владения:** Демонстрирует способности выявлять в рамках обозначенной проблемы цели, задачи, актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.2 Анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирает оптимальные из них, исходя из действующих правовых норм,	**Знания:** Называет и описывает альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирает оптимальные из них, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений **Умения:** Показывает знания анализа альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов и выбирает оптимальные из них, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		имеющихся ресурсов и ограничений	**Владения:** Демонстрирует способности осуществлять анализ альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов и выбирает оптимальные из них, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3 Представляет результат деятельности и планирует последовательность шагов для достижения запланированного результата	**Знания:** Называет и описывает результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения запланированного результата **Умения:** Показывает знания и анализирует результаты деятельности и планирует последовательность шагов для достижения запланированного результата **Владения:** Демонстрирует способности осуществлять деятельность и планирование последовательности шагов для достижения запланированного результата
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Эффективно планирует и контролирует свое время, применяет методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	**Знания:** Называет и описывает методику эффективного планирования и контроля времени, методы саморегуляции, саморазвития и самообучения **Умения:** Показывает знания о том как эффективно планировать и контролировать свое время, применяя методы саморегуляции, саморазвития и самообучения **Владения:** Демонстрирует способности эффективно планировать и контролировать свое время, применяя методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
		УК-6.2 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе	**Знания:** Называет и описывает приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования **Умения:** Показывает знания как определять приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		принципов образования	**Владения:** Демонстрирует способности определять приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования
		УК-6.3 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами	**Знания:** Называет и описывает средства оценки своей деятельности, соотношения цели, способов и средств выполнения деятельности с её результатами **Умения:** Показывает знания по оценке своей деятельности, соотношению цели, способов и средств выполнения деятельности с её результатами **Владения:** Демонстрирует способности оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК-1.1 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач	**Знания:** Называет и описывает методы экологической оценки проектных решений и инженерных задач **Умения:** Показывает знания методов экологической оценки проектных решений и инженерных задач **Владения:** Демонстрирует способности проводить экологическую оценку проектных решений и инженерных задач
		ОПК-1.2 Выполняет экономическую оценку рациональности использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	**Знания:** Называет и описывает методы экономической оценки рациональности использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении **Умения:** Показывает знания методов экономической оценки рациональности использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении **Владения:** Демонстрирует способности выполнять экономическую оценку рациональности использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	ОПК-5.1 Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий	**Знания:** Называет и описывает основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий **Умения:** Показывает знания основных закономерностей процессов изготовления машиностроительных изделий **Владения:** Демонстрирует способности применять основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий
		ОПК-5.2 Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда	**Знания:** Называет и описывает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда **Умения:** Показывает знания вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда **Владения:** Демонстрирует способности анализа и выбора вариантов изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда
		ОПК-5.3 Применяет общеинженерные знания для решения производственных задач	**Знания:** Называет и описывает варианты решения производственных задач **Умения:** Показывает общеинженерные знания для решения производственных задач **Владения:** Демонстрирует способности применять общеинженерные знания для решения производственных задач
ОПК-8	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе	ОПК-8.1 Способен анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства	**Знания:** Называет и описывает варианты технологических процессов для машиностроительного производства **Умения:** Показывает знания технологических процессов машиностроительного производства **Владения:** Демонстрирует способности анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	ОПК-8.2 Прогнозирует последствия вариантов решения проблем машиностроительных производств	**Знания:** Называет и описывает варианты решения проблем машиностроительных производств **Умения:** Показывает знания последствий вариантов решения проблем машиностроительных производств **Владения:** Демонстрирует способности прогнозировать последствия вариантов решения проблем машиностроительных производств
		ОПК-8.3 Выбирает варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности	**Знания:** Называет и описывает варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности **Умения:** Показывает знания вариантов решения проблем на основе заданных критериев оптимальности **Владения:** Демонстрирует способности выбирать варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности
ПК-1	Способен принимать участие во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики с целью повышения уровня механизации и автоматизации технологичес	ПК-1.1 Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологической операции	**Знания:** Называет и описывает средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологической операции **Умения:** Показывает знания средств технологического оснащения, средств измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологической операции **Владения:** Демонстрирует способности анализа средств технологического оснащения, средств измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологической операции
		ПК-1.2 Осуществляет изучение структуры технологической операции с анализом затрат	**Знания:** Называет и описывает структуры технологической операции с анализом затрат времени на выполнение технологических переходов **Умения:** Показывает знания структур технологической

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	ких операций механосборочного производства	времени на выполнение технологических переходов	операции с анализом затрат времени на выполнение технологических переходов **Владения:** Демонстрирует способности к изучению структур технологической операции с анализом затрат времени на выполнение технологических переходов
		ПК-1.3 Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических операций	**Знания:** Называет и описывает средства автоматизации и механизации технологических операций **Умения:** Показывает знания средств автоматизации и механизации технологических операций **Владения:** Демонстрирует способности разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических операций
ПК-2	Способен участвовать в разработке программ и методик контроля физико-механических свойств и технологических показателей материалов, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления технологическими процессами с целью выявлении причин брака и анализа его возникновения при	ПК-2.1 Выбирает программы и методики контроля физико-механических свойств и технологических показателей материалов	**Знания:** Называет и описывает программы и методики контроля физико-механических свойств и технологических показателей материалов **Умения:** Показывает знания программ и методик контроля физико-механических свойств и технологических показателей материалов **Владения:** Демонстрирует способности выбирать программы и методики контроля физико-механических свойств и технологических показателей материалов
		ПК-2.2 Осуществляет обработку данных объективного контроля средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления технологическими процессами для выявления причин брака при	**Знания:** Называет и описывает средства технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления технологическими процессами для выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий **Умения:** Показывает знания данных объективного контроля средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления технологическими процессами для выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий **Владения:** Демонстрирует способности осуществлять обработку данных объективного контроля

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	производстве изделий машиностроения	изготовлении машиностроительных изделий	средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления технологическими процессами для выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий
		ПК-2.3 Подготавливает предложения по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении машиностроительных изделий	**Знания:** Называет и описывает методику по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении **Умения:** Показывает знания основ по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении машиностроительных изделий **Владения:** Демонстрирует способности подготавливать предложения по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении машиностроительных изделий
ПК-4	Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, в том числе с применением электрофизических и электрохимических методов обработки	ПК-4.1 Определяет технологические свойства материала деталей машиностроения	**Знания:** Называет и описывает технологические свойства материала деталей машиностроения **Умения:** Показывает знания технологических свойств материалов деталей машиностроения **Владения:** Демонстрирует способности определять технологические свойства материала деталей машиностроения
		ПК-4.2 Определяет конструктивные особенности деталей машиностроения	**Знания:** Называет и описывает конструктивные особенности деталей машиностроения **Умения:** Показывает знания конструктивных особенностей деталей машиностроения **Владения:** Демонстрирует способности определять конструктивные особенности деталей машиностроения
		ПК-4.3 Анализирует технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения	**Знания:** Называет и описывает технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения **Умения:** Показывает знания технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения **Владения:** Демонстрирует способности анализировать

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			технические требования, предъявляемые к деталям машиностроения
		ПК-4.4 Осуществляет выбор технологических методов получения заготовок деталей машиностроения	**Знания:** Называет и описывает технологические методы получения заготовок деталей машиностроения **Умения:** Показывает знания технологических методов получения заготовок деталей машиностроения **Владения:** Демонстрирует способности выбора технологических методов получения заготовок деталей машиностроения
		ПК-4.5 Осуществляет выбор средств технологического оснащения производства, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения	**Знания:** Называет и описывает средства технологического оснащения производства, необходимые для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения **Умения:** Показывает знания средств технологического оснащения производства, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения **Владения:** Демонстрирует способности выбора средств технологического оснащения производства, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения
		ПК-4.6 Выполняет расчёты связанные с проектированием технологического процесса изготовления деталей машиностроения	**Знания:** Называет и описывает методики расчёта связанных с проектированием технологического процесса изготовления деталей машиностроения **Умения:** Показывает знания методик расчёта связанных с проектированием технологического процесса изготовления деталей машиностроения **Владения:** Демонстрирует способности выполнять расчёты связанные с проектированием технологического процесса изготовления деталей машиностроения
		ПК-4.7 Оформляет	**Знания:** Называет и описывает технологическую

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		технологическую документацию на разработанные технологические процессы	документацию на разработанные технологические процессы **Умения:** Показывает знания технологической документации на разработанные технологические процессы **Владения:** Демонстрирует способности оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы
ПК-5	Способен обеспечивать технологичность изделий в процессе их конструирования и изготовления, осуществлять контроль технологических процессов производства деталей машиностроения низкой сложности и управление ими	ПК-5.1 Проводит анализ конструкции изделия на технологичность	**Знания:** Называет и описывает методику анализа конструкции изделия на технологичность **Умения:** Показывает знания методики анализа конструкции изделия на технологичность **Владения:** Демонстрирует способности проводить анализ конструкции изделия на технологичность
		ПК-5.2 Проводит анализ технических требований, предъявляемых к изделию	**Знания:** Называет и описывает технические требования, предъявляемые к изделию **Умения:** Показывает знания методики проведения анализа технических требований, предъявляемых к изделию **Владения:** Демонстрирует способности проводить анализ технических требований, предъявляемых к изделию
		ПК-5.3 Определяет методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию	**Знания:** Называет и описывает методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию **Умения:** Показывает знания методов и способов контроля технических требований, предъявляемых к изделию **Владения:** Демонстрирует способности определять методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию
ПК-6	Способен участвовать в разработке проектов изделий	ПК-6.1 Анализирует технологическую операцию, для которой	**Знания:** Называет и описывает методику анализа технологических операции, для которой проектируется средства технологического оснащения и контрольно-измерительные

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой*	*Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	машиностроения, средств технологического оснащения и контрольно-измерительных приспособлений механосборочного производства	проектируется средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления	приспособления **Умения:** Показывает знания анализа технологических операции, для которой проектируется средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления **Владения:** Демонстрирует способности анализа технологических операции, для которой проектируется средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления
		ПК-6.2 Производит силовой и точностной расчеты средств технологического оснащения и контрольно-измерительных приспособлений	**Знания:** Называет и описывает методики силового и точностного расчетов средств технологического оснащения и контрольно-измерительных приспособлений **Умения:** Показывает знания методики силового и точностного расчетов средств технологического оснащения и контрольно-измерительных приспособлений **Владения:** Демонстрирует способности производить силовой и точностной расчет средств технологического оснащения и контрольно-измерительных приспособлений
		ПК-6.3 Осуществляет оформление комплекта конструкторской документации на изделия машиностроения, средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления	**Знания:** Называет и описывает методику оформления комплекта конструкторской документации на изделия машиностроения, средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления **Умения:** Показывает знания методики оформления комплекта конструкторской документации на изделия машиностроения, средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления **Владения:** Демонстрирует способности оформлять комплекты конструкторской документации на изделия машиностроения, средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, направленность (профиль) «Технология машиностроения».

Практика проходит:

- для очной формы обучения: III курс, 6 семестр, четыре недели;
- для заочной формы обучения: IV курс, 8 семестр, четыре недели.

Объем производственной технологической (проектно-технологической) практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели (216 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профильной организации; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации (при необходимости); подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 216 часов, работа обучающегося в иных формах – 207 часов.

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретной профильной организации, являющейся местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
Основной этап. Практическая подготовка обучающихся			207
1	Организационный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	207

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
2	Подготовительный этап	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Знакомство с содержанием деятельности профильной организации и проводимыми мероприятиями. Изучение нормативных правовых актов профильной организации (стратегия и политика профильной организации, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.).	
3	Производственный этап	Анализ существующих технологических процессов изготовления деталей машин: – анализ объекта производства; - отработка изделия на технологичность конструкции; – анализ метода и способов получения заготовки; – анализ применяемых методов обработки и построение плана обработки с последующим размерным анализом технологического процесса; - анализ расчетно-технологических карт для станков с ЧПУ и карт наладки на станки автоматы, полуавтоматы, агрегатные и т.п.(при необходимости); – изучение системы контроля качества выпускаемой продукции; – ознакомление с правилами оформления технической документации в соответствии с ЕСТД. Технологическое оснащение производственного процесса изготовления деталей или сборки машин: – изучение основных характеристик и технологических возможностей применяемого оборудования; – анализ применяемых станочных приспособлений при выполнении операций технологического процесса; – анализ применяемого режущего и мерительного инструмента	
Заключительный этап			9
1	Оформление документации, подготовка и сдача зачета	Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. В зависимости от задания в отчете могут приводиться: – эскизы обрабатываемых деталей, заготовок, операционные эскизы; – анализ технологического процесса и применяемого оборудования, – эскизы узлов станков, приспособлений, режущих и мерительных инструментов; – расчеты, связанные с наладкой и настройкой станков; – расчет режимов резания; – рекомендации по совершенствованию технологии, конструкции; – анализ организации производства; – другие материалы, выполненные в соответствии с заданием на практику Подготовка графических материалов для отчета. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной технологической (проектно-технологической) практики:

- дневник практики,
- отчет о практике.

Структура отчета о производственной технологической (проектно-технологической) практике:

1) Титульный лист.
2) Бланк задания (выдает руководитель)
3) Копия Рабочий график (план) проведения практики обучающимися (выдает руководитель)
4) Табель прохождения практики (при необходимости)
5) Расписание лекций и экскурсий, проводимых по цехам и отделам предприятия (при наличии)
2) Содержание.
3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, на котором проходила практика.
4) Основная часть отчета.

Развернутый анализ действующего тех. процесса изготовления детали и предложения по его совершенствованию в вопросах:

- выбор метода и способов получения заготовки;
- изучение основных характеристик и технологических возможностей, применяемого оборудования;
- отработку изделия на технологичность конструкции;
- назначение методов обработки;
- выбор режущих и мерительных инструментов;
- разработка расчетно-технологических карт для станков с ЧПУ и карт наладки на станки автоматы, полуавтоматы, агрегатные и т.п. (при необходимости);
- правила оформления технической документации в соответствии с ЕСТД;
- система контроля качества выпускаемой продукции;
- размерный анализ технологического процесса;
- станочные приспособления и средства механизации и автоматизации при выполнении операции тех. процессов;
- действующие стандарты и нормали на оснащение и инструменты.

Материалы исследования по вопросу (область исследования назначается руководителем или определяется в ходе прохождения практики) при необходимости.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
6) Список использованной литературы и источников.
7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

– ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

– ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;

– ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

– ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;

– ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;

– ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;

– ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

– ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.1 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО *(указывается название этапа из п.6.1)*	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
УК-1 Завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
УК-2 Завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
УК-6 Завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ОПК-1 завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 1 по практической подготовке Провести анализ, дать экологическую оценку и оценить рациональность использования сырьевых и энергетических ресурсов технологического процесса Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ОПК-5 завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 2 по практической подготовке

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО *(указывается название этапа из п.6.1)*	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
	Проанализировать и выбрать вариант изготовления машиностроительного изделия при наименьших затратах общественного труда Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ОПК-8 завершающий	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 3 по практической подготовке Проанализировать варианты и разработать технологический процесс для машиностроительного производства, учитывая последствия вариантов решения проблем машиностроительных производств, на основе заданных критериев оптимальности. Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-1 основной	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 4 по практической подготовке Проанализировать средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологических операций Изучить структуры технологических операций, с анализом затрат времени на выполнение технологических переходов Разработать предложения по автоматизации и механизации технологических операций Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-2 основной	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 5 по практической подготовке Изучить физико-механические свойства и технологические показатели материала. Дать анализ средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления технологическими процессами для выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий Подготовить предложения по предупреждению и ликвидации брака при изготовлении машиностроительного изделия Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-4 основной	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 6 по практической подготовке Изучить технологические свойства материала детали Определить конструктивные особенности детали, с оценкой на

Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО *(указывается название этапа из п.6.1)*	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
	технологичность Изучить и проанализировать технические требования, предъявляемые к детали Выбрать метод получения заготовки детали Осуществить выбор средств технологического оснащения производства, необходимых для реализации разработанного технологического процесса изготовления детали, с выполненными расчетами Оформить технологическую документацию на разработанный технологический процесс Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-5 Основной	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 7 по практической подготовке Определить конструктивные особенности детали, с оценкой на технологичность Изучить и проанализировать технические требования, предъявляемые к детали Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
ПК-6 основной	Дневник практики. Отчет по практике. Типовое задание № 8 по практической подготовке Проанализировать и подобрать средства технологического оснащения и контрольно-измерительные приспособления. Произвести силовой и точностной расчеты средств технологического оснащения и контрольно-измерительных приспособлений (при необходимости) Оформить комплект конструкторской документации на изделие, на средства технологического оснащения, на контрольно-измерительные приспособления (по необходимости) Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.

6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая формирование компетенций, закрепленных за производственной технологической (проектно-технологической) практикой, осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от организации.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

"Григорьев С. Н. Технология обработки концентрированными потоками энергии : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки ""Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств""] / С. Н. Григорьев, Е. В. Смоленцев, М. А. Волосова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 280 с. : ил.; 21 см. - (Тонкие наукоемкие технологии). Библиогр.: с. 276-277"

"Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168974 . — Режим доступа: для авториз. пользователей"

"Ряковский, С. М. Управление человеческими ресурсами в авиационной промышленности : учебник / С. М. Ряковский, Н. В. Курлаев, С. А. Смирнов. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 559 с. — ISBN 978-5-7782-3407-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118514 . — Режим доступа: для авториз. пользователей."

"Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. —352 с. — ISBN 978-5-8114-1140-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —URL: https://e.lanbook.com/book/168901 . — Режим доступа: для авториз. пользователей."

Автоматизация технологических процессов и подготовки производства в машиностроении: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств] / П. М. Кузнецов, В. В. Борзенков, Н. П. Дьяконова и др.; под ред. П. М. Кузнецова. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 512 с. : ил.; 21 см

Быбин, А. А. Технологические процессы и инновации в машиностроении [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов всех форм обучения, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 150700 «Машиностроение» и 222000 «Инноватика] / А. А. Быбин ; УГАТУ .— Электронные текстовые данные (1 файл: 2,79 МБ) .— Уфа : УГАТУ, 2013 .— Заглав. с титул. экрана .— Доступ по сети УГАТУ (чтение) .— Систем. требования: Adobe Reader .— <URL:http://www.library.ugatu.ac.ru//fulltxt-local/Bybin_Tekhnol_pots_i_innovats_v_mashin_2013.pdf>.

Инновационное проектирование цифрового производства в машиностроении [Электронный ресурс]: [лабораторный практикум] / С. Г. Селиванов [и др.]; ФГБОУ ВПО Уфимский государственный авиационный технический университет - Москва:

Издательство «Инновационное машиностроение,2016http://www.library.ugatu.ac.ru//fulltxt-local/Lab_prak_innov_proek_tsifr_proiz_v_mash-stroenii_2016.pdf

Курсовое проектирование по технологии машиностроения : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / Л. В. Лебедев [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 424 с. : ил.; 21 см

Маталин А. А. Технология машиностроения : [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 151001 направления подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / А. А. Маталин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Москва : Краснодар : ЛАНЬ, 2010. - 512 с. : ил.; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

Маталин, А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 512 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71755. — Загл. с экрана.

Медведева, С. А. Основы технической подготовки производства : учебное пособие / С. А. Медведева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2010. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/40759. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Мустаев, И. З. Теория инноваций [Электронный ресурс] : практикум / И. З. Мустаев, М. Б. Крупина ; ФГБОУ ВПО УГАТУ .— Учебное электронное издание .— Электронные текстовые данные (1 файл: 470 КБ) .— Уфа : УГАТУ, 2011 .— Заглавие с титул. экрана .— Доступ по сети УГАТУ (чтение) .— Adobe Reader .— <URL:http://www.library.ugatu.ac.ru//fulltxt-local/Prak_Teoriya_innovatsiy_Mustaev_2011.pdf>.

Суслов, А.Г. Наукоемкие технологии в машиностроении. [Электронный ресурс]: / А.Г. Суслов, Б.М. Базров, В.Ф. Безъязычный [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2012. — 528 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5795 —

Сысоев С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : [учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 352 с. : ил.; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

Технология машиностроения : [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология машиностроения" направления подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / Л. В. Лебедев, А. А. Погонин, И. В. Шрубченко и др. - 2-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2008. - 528 с. : ил.; 21 см. - (Высшее профессиональное образование.. Машиностроение).

Технология машиностроения. Курсовое и дипломное проектирование : [учебное пособие для студентов вузов по машиностроительным специальностям] / М. Ф. Пашкевич [и др.]; под ред. М. Ф. Пашкевича. - Минск : Изд-во Гревцова, 2010. - 399, [1] с. : ил.; 21 см

Дополнительная литература:

"Справочник технолога-машиностроителя : в 2-х т. / под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Суслова. - 5-е изд., перераб и доп. - М. : Машиностроение-1, 2001-Т.2. / А. М. Дальский [и др.]. - М. : Машиностроение, 2001. - 944 с. : ил.; 24 см.

"Сухова, Н. А. Основы бережливого производства [Электронный ресурс]: учебник для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 15.03.05

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов / Н. А. Сухова, С. Р. Шехтман; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ). — Электронные текстовые данные (1 файл: 7,27 МБ). — Уфа: УГАТУ, 2019. — Электронная версия печатной публикации. — Заглавие с титул. экрана. — Доступ из сети Интернет по логину и паролю. Анонимный доступ из корпоративной сети УГАТУ. — Систем. требования: Adobe Reader. — <URL: http://e-library.ufa rb.ru/dl/lib_net_r/Sukhova_N_A_Osn_berezh_proizv_2019.pdf"

Библиогр.: с. 927 (7 назв.)см. на сайте раздел ""ДИПЛОМНИКАМ"" или кликнете на URL-> ISBN 5-217-03085-2 "

Егоров, М.Е. Технология машиностроения : Учебник для вузов / М.Е.Егоров, В.И.Дементьев. В.Л.Дмитриев;Под ред.М.Е.Егорова .— 2-е изд.,доп. — М. : Высшая школа, 1976 .— 534с. ; 21см. — Список лит.:с.528 .— 1р.38к.

Инноватика: учебник для вузов / С.Г.Селиванов, М.Б. Гузаиров, А.А.Кутин. – М.: Машиностроение, 2013. - 640 с.

Ковшов А. Н.Технология машиностроения : [учебник для машиностроительных специальностей вузов] / А. Н. Ковшов. - Москва : Машиностроение, 1987. - 319 с. : ил.; 21см. см. на сайте раздел "ДИПЛОМНИКАМ" или кликнете на URL-> ISBN : 01,20

Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, магистров 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и по специальности

Михайлов А. В. Основы проектирования технологических процессов машиностроительных производств : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / А. В. Михайлов, Д. А. Расторгуев, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 336 с. : ил.; 21 см. - (Тонкие наукоемкие технологии).

Никитин А. Н.Технология сборки и автоматизация производства воздушно-реактивных двигателей : [учебник для студентов авиационных специальных вузов] / А. Н. Никитин, Г. З. Серебренников. - М. : Машиностроение, 1992. - 368 с. : ил.; 20 см. Библиогр.: с. 357-358 (21 назв.). - Предм. указ.: с. 359-362. ISBN 5-217-01336-2

Проектирование технологических процессов машиностроительных производств : [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / В. А. Тимирязев [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2014. - 384 с. : ил.; 24 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература).

Справочник технолога-машиностроителя : в 2-х т. / под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Суслова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Машиностроение-1, 2001- Т. 1. / А. М. Дальский [и др.]. - 2001. - 912 с. : ил.; 24 см. Библиогр.: с. 901 (4 назв.) см. на сайте раздел "ДИПЛОМНИКАМ" или кликнете на URL->ISBN 5-217-03084-4

Технология машиностроения. Сборник задач и упражнений : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 150900 "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и 151000 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / В. И. Аверченков [и др.]; под общ. ред. В. И. Аверченкова, Е. А. Польского. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2009. - 288 с. : ил.; 21 см. - (Высшее образование).

Шехтман, С. Р. Техническая подготовка машиностроительного производства: практикум по дисциплинам "Организация и планирование машиностроительного производства", "Техническая подготовка машиностроительного производства" / С. Р. Шехтман, Н. А. Сухова; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ), Кафедра технологии машиностроения. — Электронные текстовые данные (1 файл: 1.21 МБ). — Уфа: УГАТУ, 2020. — Электронная версия печатной публикации. — Заглавие с титул. экрана. — Доступ из сети Интернет по логину и паролю. Анонимный доступ из корпоративной сети УГАТУ. — Систем. требования: Adobe Reader. — <URL:http://e-library.ufa-rb.ru/dl/lib_net_r/SHekhtman_S_R_Tekhn_podg_mashin_proiz_2020.pdf>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт АО «МК «Витязь»» Режим доступа http://www.bolotohod.ru/
2. Сайт ООО «Газпром нефтехим Салават» Режим доступа http://salavat-neftekhim.gazprom.ru/
3. Сайт ПАО «АК ВНЗМ» Режим доступа http://www.vnzm.ru/
4. Сайт АО «ИНМАН» Режим доступа https://inman.ru/
5. Сайт ООО «Идельнефтемаш» Режим доступа http://www.oilmach.ru/
6. Официальные сайты других предприятий, назначенных базой для прохождения практики

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Полный перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) приведен в «Сведениях о реализации основной образовательной программы. Раздел 3. Материально-технические условия реализации образовательной программы».

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть УГАТУ.

Для осуществления практической подготовки обучающихся, в структурном подразделении университета (филиала), при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения лабораторий университета (филиала):

Учебная аудитория №13 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория метрологии и инновационных технологий.

Учебная аудитория №14 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория резания материалов и режущего инструмента

Учебная аудитория № 15 для проведения занятий семинарского типа и лабораторных работ (лаборатория металлорежущих станков и технологического оснащения). Лаборатория металлорежущих станков и технологического оснащения.

Учебная аудитория №44 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория сопротивления материалов.

Учебная аудитория №45 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория материаловедения и технологических процессов в машиностроении.

Полный перечень материально-технического обеспечения приведен в «Сведениях о реализации основной образовательной программы. Раздел 3. Материально-технические условия реализации образовательной программы».

Для осуществления практической подготовки обучающихся в профильной организации при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения профильных организаций, в которых она проводится:

– современная техника, оборудование, устройства, средства оснащения.

– программные продукты, используемые в области технология машиностроения.

Предприятия, учреждения и организации, с которыми заключен договор на проведение практики студентов: АО «МК «Витязь»; ООО «Газпром нефтехим Салават»; ПАО «АК ВНЗМ»; АО «ИНМАН»; ООО «Идельнефтемаш» и др.

Основным профильным предприятием является АО «МК «Витязь», практическая подготовка осуществляется в цехах, службах и в отделах структурных подразделений предприятия, а именно:

Цеха основного и вспомогательного производства:

Цех 109 – заготовительно-штамповочный. (Осуществляет: резку заготовки под штамповку; штамповку мелких деталей.)

Цех 112 – корпусной. (Осуществляет сварку мостов корпусных деталей изделий и т.д.)

Цех 121 – механо-сборочный. (Осуществляет обработку изделий и частичную сборку.)

Цех 122 – автоматно-револьверный. (Осуществляет резку заготовки из проката (болты, гайки), обработку тел вращения).

Цех 126 – гальвано-термический. (Осуществляет термообработку необходимых материалов и изделий).

Цех 131 – сборочный.

Цех 141 – сборочно-сварочный.

Цех 144 – отработки технологий

Цех 157 – опытно - экспериментальный.

Цех 166 – занимается ремонтом сварочных аппаратов, силовых щитков.

Цех 154 – инструментальный. (осуществляет: выполнение плановых заданий по всем технико-экономическим показателям; выпуск качественной продукции, организация без перебойного и комплектного обеспечения предприятия инструментом и технической оснасткой при наименьших затратах на их изготовление и ремонт)

Цех ремонтно-механический (осуществляет: ремонт и модернизацию оборудования, работу по повышению его надежности, профилактический ремонт оборудования.)

Службы и отделы

Служба главного конструктора (обеспечение конструкторской подготовки основного производства предприятия; обеспечение высокого технического уровня разрабатываемых конструкций изделий на основе последних достижений науки и техники.)

Служба главного технолога (внедрение новых прогрессивных технологий; совершенствование технологической подготовки производства.)

Отдел главного инженера (организация и техническое развитие предприятия, организация и совершенствование работ технических служб предприятия, обеспечивающих его жизнедеятельность и безопасное ведение работ).

Отдел технической подготовки и реконструкции производства.

Отдел инструментального производства (Обеспечение производственных подразделений предприятия инструментом и оснасткой).

Отдел главного механика. (эксплуатация и обеспечение работы оборудования, повышение его сменности, содержание в работоспособном состоянии на требуемом уровне точности. ведение плановых осмотров, испытаний и профилактических ремонтов оборудования).

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование: проектор, экран, доска, учебная мебель, компьютеры с выходом в сеть "Интернет".

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных

подразделениях УГАТУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– *для инвалидов по зрению-слабовидящих:* оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

– *для инвалидов по зрению-слепых*: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

– *для инвалидов по слуху-слабослышащих*: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

– *для инвалидов по слуху-глухих*: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– *для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата*: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок)

подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

– учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;

– корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

– помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.