

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянец
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика

15.03.01 «Машиностроение»
(направленность (профиль): «Оборудование и технология сварочного
производства»)

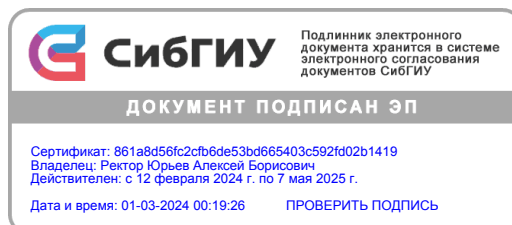
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- Формирование состава компетенций в области будущей профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения;
- ознакомление с содержанием типовых технологических и проектных работ, выполняемых на предприятии в целом или в отдельном подразделении организации по месту прохождения практики.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: проектно-технологическая практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Культура речи и деловое общение;
- Основы проектной деятельности;
- Информационные технологии;
- Введение в профессиональную деятельность;
- Газопламенная обработка металлов и термическая резка;
- Основы физических методов контроля качества;
- Ознакомительная практика.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Аддитивное производство и соединительные технологии;
- Источники питания для сварки;
- Оборудование и технология сварки плавлением;
- Производство сварных конструкций.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

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

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «НЗРМК им. Н.Е. Крюкова», ООО «Западно-Сибирский электрометаллургический завод», ОАО «Кузнецкие ферросплавы», ОАО «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод», структурные подразделения университета..

Объекты практики: Сборочно-сварочный цех, сборочно-сварочный участок, участок ремонта металлургического оборудования, площадки для монтажа сварных металлоконструкций, лаборатории предприятий и организаций.

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

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет основные законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования	– знать: основные законы естественных наук. – уметь: применять основные законы естественных наук. – владеть: основами математического анализа.
		ОПК-1.2 Применяет основные методы теоретического и экспериментального	– знать: основные методы экспериментально

		<p>исследования объектов, процессов и явлений</p>	<p>го исследования объектов. – уметь: экспериментально исследовать процессы. – владеть: навыками экспериментально го исследования явлений.</p>
		<p>ОПК-1.3 Использует физико-математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении инженерных задач и профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: основы физико-математического аппарата для разработки математических моделей явлений. – уметь: использовать физико-математический аппарат при решении инженерных задач. – владеть: навыками решения инженерных задач.</p>
	<p>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p>	<p>ОПК-10.1 Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности на предприятии</p>	<p>– знать: технологию безопасного проведения работ. – уметь: контролировать расход основных и вспомогательных материалов. – владеть: навыками безопасного размещения технологического оборудования.</p>
		<p>ОПК-10.2 Планирует деятельность по обеспечению производственной и</p>	<p>– знать: опасные и вредные факторы сварочного</p>

		экологической безопасности на предприятии	производства. – уметь: настраивать безопасную работу оборудования . – владеть: навыками планирования технологических работ.
	ОПК-11: Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Применяет методы контроля качества изделий и объектов на основе современных средств диагностики и измерений	– знать: современные средства диагностики и измерения. – уметь: выбирать методы и средства контроля качества изделий и объектов. – владеть: навыками основных способов контроля качества изделий и объектов.
		ОПК-11.2 Анализирует причины нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их предупреждению	– знать: основные причины нарушения технологических процессов. – уметь: выявлять нарушения технологических процессов. – владеть: основами корректировки режимов технологических процессов.
	ОПК-12: Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь	ОПК-12.1 Обеспечивает технологичность изделий с учётом их показателей надёжности	– знать: показатели надёжности изделий. – уметь: обеспечивать технологичность изделий.

	контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения		– владеть: навыками оптимизации технологии изготовления изделия.
		ОПК-12.2 Контролирует соблюдение технологической дисциплины изготовления изделий	– знать: основные аспекты технологической дисциплины изготовления изделий. – уметь: корректировать процесс изготовления изделий. – владеть: навыками определений причин несоблюдения технологической дисциплины изготовления изделий.
		ОПК-12.3 Разрабатывает мероприятия по повышению надежности машин и оборудования для обеспечения технологичности изделий	– знать: основные аспекты надежности машин и оборудования. – уметь: разрабатывать мероприятия по повышению надежности машин и оборудования . – владеть: навыками определения параметров надежности машин и оборудования для обеспечения технологичности изделий.
	ОПК-13: Способен применять стандартные	ОПК-13.1 Применяет проектные расчеты деталей и узлов изделий машиностроения	– знать: основы расчётов деталей и узлов изделий машиностроения.

	<p>методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения</p>		<p>– уметь: выбирать методики расчета деталей и узлов изделий машиностроения. – владеть: навыками проектных расчётов деталей и узлов изделий машиностроения.</p>
		<p>ОПК-13.2 Проводит контроль расчетов по критериям работоспособности деталей и узлов</p>	<p>– знать: основы расчётов по критериям работоспособности и деталей и узлов. – уметь: выбирать методы расчета деталей и узлов . – владеть: навыками контроля расчетов по критериям работоспособности и деталей и узлов.</p>
	<p>ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Использует современные технические средства для получения, хранения, переработки информации</p>	<p>– знать: современные технические средства для получения информации. – уметь: использовать современные технические средства для хранения информации. – владеть: навыками использования современных технических средств для переработки информации.</p>
		<p>ОПК-2.2 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач</p>	<p>– знать: методы хранения информации при решении задач профессионально</p>

		<p>профессиональной деятельности</p>	<p>й деятельности. – уметь: применять основные способы переработки информации. – владеть: навыками применения основных средств получения информации.</p>
	<p>ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>ОПК-3.1 Применяет актуальные средства для анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических, экологических и социально-экономических показателей</p>	<p>– знать: актуальные средства для анализа исходных данных. – уметь: применять средства для анализа исходных данных. – владеть: навыками профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.</p>
		<p>ОПК-3.2 Применяет типовые методики и действующие нормативно-правовые базы для расчета экономических, экологических и социально-экономических показателей</p>	<p>– знать: типовые методики для расчета показателей подразделений предприятия. – уметь: применять действующие нормативно-правовые базы для расчета показателей подразделений предприятия. – владеть: навыками расчета показателей подразделений предприятия.</p>

	<p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Практически применяет знания о принципах работы современных информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: применять знания о принципах работы современных информационных технологий . – владеть: навыками решения профессиональных задач.</p>
		<p>ОПК-4.2 Использует современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы для решения профессиональных задач</p>	<p>– знать: современные профессиональные базы данных. – уметь: применять современные информационные справочные системы. – владеть: навыками решения профессиональных задач на основе использования современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.</p>
	<p>ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</p>	<p>ОПК-5.1 Применяет актуальную нормативно-техническую документацию для решения профессиональных задач</p>	<p>– знать: актуальную нормативно-техническую документацию. – уметь: выбирать необходимую нормативно-техническую документацию. – владеть: навыками применения</p>

			нормативно-технической документации для решения профессиональных задач.
		ОПК-5.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: структуру технической документации. – уметь: анализировать действующую техническую документацию. – владеть: навыками разработки элементов технической документации в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами.
	ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Определяет принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности . – уметь: применять средства решения стандартных задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками определения методов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением

		<p>ОПК-6.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий</p>	<p>информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>– знать: современные информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>– уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</p> <p>– владеть: практическими навыками применения современных информационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ОПК-7.1 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду</p>	<p>– знать: основные сырьевые и энергетические ресурсы, применяемые в машиностроении.</p> <p>– уметь: анализировать влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду.</p> <p>– владеть: навыками идентификации влияние сырьевых и энергетических</p>

			ресурсов в машиностроении на окружающую среду.
		ОПК-7.2 Определяет способы решения задач, связанных с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов	<p>– знать: причины негативного воздействия на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов.</p> <p>– уметь: выбирать способы решения задач, связанных с негативным воздействием на биосферу,.</p> <p>– владеть: навыками решения прикладных задач, связанных с негативным воздействием на биосферу.</p>
		ОПК-7.3 Обосновывает рациональное применение современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<p>– знать: современные сырьевые и энергетические ресурсы, применяемые в машиностроении.</p> <p>– уметь: выбирать способы уменьшения применения сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>– владеть: навыками оптимизации применения современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p>
	ОПК-8: Способен	ОПК-8.1 Применяет	– знать: состав

	проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	современные принципы управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений	затрат для обеспечения деятельности производственных подразделений. – уметь: определять уровень затрат для обеспечения деятельности производственных подразделений. – владеть: навыками оптимизации затрат.
		ОПК-8.2 Проводит комплексный анализ затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений	– знать: состав затрат подразделения. – уметь: анализировать затраты производственных подразделений. – владеть: навыками комплексного анализа затрат с учётом сильных и слабых сторон подразделений.
	ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 Анализирует нормативно-техническую документацию нового технологического оборудования	– знать: тенденции применения технологического оборудования. – уметь: анализировать нормативно-техническую документацию технологического оборудования. – владеть: навыками освоения нового технологического оборудования.
		ОПК-9.2 Осваивает новое технологическое оборудование с учётом особенностей предприятия	– знать: современное состояние и тенденции

			<p>развития применения специализированного оборудования.</p> <p>– уметь: обосновывать преимущества нового технологического оборудования.</p> <p>– владеть: навыками внедрения нового специализированного оборудования.</p>
		<p>ОПК-9.3 Внедряет новое технологическое оборудование с учётом особенностей производственных подразделений</p>	<p>– знать: конструкцию и принцип действия технологического оборудования.</p> <p>– уметь: осуществлять пуско-наладочные работы.</p> <p>– владеть: навыками настройки технологических режимов.</p>

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	<p>– знать: методы и технологии анализа информации.</p> <p>– уметь: осуществлять синтез информации.</p> <p>– владеть: основами системного подхода для решения поставленных задач.</p>

		<p>УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p>	<p>– знать: методы нахождения информации. – уметь: анализировать информацию. – владеть: навыками отбора информации, необходимой для решения поставленной задачи.</p>
		<p>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски</p>	<p>– знать: методику решения задач. – уметь: оценивать преимущества и риски вариантов решения задачи. – владеть: навыками оценки рисков.</p>
		<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p>– знать: отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. – уметь: аргументированно формировать собственные суждения и оценки. – владеть: навыками грамотного и логичного формирования собственных суждений и оценок.</p>
		<p>УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи</p>	<p>– знать: методики оценки последствий возможных вариантов решения задачи. – уметь:</p>

			<p>определять практические последствия возможных вариантов решения задачи.</p> <p>– владеть: навыками оценки практических последствий возможных вариантов решения задачи.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 Применяет знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности</p>	<p>– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность.</p> <p>– уметь: определять источники финансирования профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: навыками планирования экономической деятельности.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</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>УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач</p>	<p>– знать: принципы формулирования цели работы.</p> <p>– уметь: определять ожидаемые результаты решения поставленных задач.</p> <p>– владеть: навыками корректировки цели и задач.</p>
		<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>– знать: действующие правовые нормы и ограничения.</p> <p>– уметь: выбирать оптимальный способ решения задачи проекта.</p> <p>– владеть:</p>

			<p>навыками проектирования решение конкретной задачи.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	<p>– знать: свою роль в команде.</p> <p>– уметь: определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>– владеть: навыками сотрудничества для достижения поставленной цели,.</p>
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	<p>– знать: особенности поведения разных групп людей.</p> <p>– уметь: различать особенности поведения разных групп людей.</p> <p>– владеть: навыками взаимодействия с различными группами людей.</p>
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	<p>– знать: виды коммуникации.</p> <p>– уметь: устанавливать коммуникацию.</p> <p>– владеть: навыками учебной, деловой, неформальной коммуникации.</p>
		УК-3.4 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	<p>– знать: методы планирования личных действий.</p> <p>– уметь: планировать последовательность шагов для достижения</p>

			<p>заданного результата. – владеть: навыками корректировки личных действий и последовательности шагов.</p>
		<p>УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды</p>	<p>– знать: принципы взаимодействия с другими членами команды. – уметь: обмениваться информацией, знаниями и опытом. – владеть: навыками презентации результатов работы команды.</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p>	<p>– знать: деловой стиль общения. – уметь: выбирать приемлемый стиль делового общения. – владеть: навыками вербального и невербального взаимодействия с партнерами.</p>
		<p>УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>– знать: информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации. – уметь: выделять основные коммуникативные задачи, которые можно решить посредством информационно-коммуникационных технологий. – владеть:</p>

			<p>навыками решать различные коммуникативные задачи .</p>
		<p>УК-4.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаюсь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>	<p>– знать: основы диалогического общения. – уметь: внимательно слушать и пытаться понять суть идей других. – владеть: навыками аргументировано и конструктивно критиковать, не задевая чувств других.</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: основы толерантного и конструктивного общения. – уметь: воспринимать межкультурное разнообразие общества. – владеть: навыками взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей</p>	<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>	<p>– знать: тайм-менеджмент. – уметь: критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов. – владеть: навыками</p>

	жизни		переоценки значимости ресурсов.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	– знать: уровень личной физической подготовленности . – уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности . – владеть: навыками обеспечения полноценной профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты	– знать: причины возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений). – уметь: предотвращать возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного происхождения. – владеть: навыками действий при возникновении чрезвычайных ситуаций, в т.ч. на рабочем месте.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию

обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Сессия / курс		ИТОГО	3 сессия / 3 курс
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	108	108
	<i>зачетных единиц</i>	3	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		2	2
в форме практической подготовки		2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		106	106
в форме практической подготовки		106	106
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0

Содержание практики

Раздел 1 Сбор первичной информации (Ознакомление с содержанием основных работ и проектов, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики);

Раздел 2 Сбор и анализ основной информации (Изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов. Участия в конкретном производственном процессе или проекте.).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоёмкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки

	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и

заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично»,

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Алешин, Н.П. Современные способы сварки : учебное пособие / Алешин Н.П., Лысак В.И., Лукьянов В.Ф. – Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 59 с. – ISBN 987-5-7038-3543-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9875703835432.html> (дата обращения: 08.05.2022);

2 Алешин, Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений : учебное пособие / Н. П. Алешин. – Москва : Машиностроение, 2019. – 576 с. – ISBN 978-5-907104-14-3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907104143.html> (дата обращения: 08.05.2022);

3 Радченко, М.В. Производство сварных конструкций. Опасные производственные объекты : учебник / Радченко М.В., Радченко В.Г., Радченко Т.Б. – Москва : Инфра-Инженерия, 2021. – 532 с. – ISBN 978-5-9729-0746-5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972907465.html> (дата обращения: 08.05.2022);

4 Тимошенко, В.П. Ручная дуговая сварка : учебное пособие / Тимошенко В.П., Радченко М.В. – Москва : Инфра-Инженерия, 2021. – 264 с. – ISBN 978-5-9729-0623-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906239.html> (дата обращения: 08.05.2022);

5 Тимошенко, В.П. Термическая обработка сварных соединений труб : учебное пособие / Тимошенко В.П., Радченко М.В. – Москва : Инфра-Инженерия, 2021. – 152 с. – ISBN 978-5-9729-0656-7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906567.html> (дата обращения: 08.05.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://lib.sibsiu.ru>. – URL: <https://lib.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 1С:Предприятие 8;
- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Microsoft Office 2010;
- КОМПАС-3D.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Составитель(и):

доцент Зернин Евгений Александрович (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

**Аннотация
рабочей программы практики
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»
по направлению подготовки (специальности)
15.03.01 «Машиностроение»
(направленность (профиль): «Оборудование и технология
сварочного производства»)
форма обучения – Заочная форма**

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- Формирование состава компетенций в области будущей профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения;
- ознакомление с содержанием типовых технологических и проектных работ, выполняемых на предприятии в целом или в отдельном подразделении организации по месту прохождения практики.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: проектно-технологическая практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Культура речи и деловое общение;
- Основы проектной деятельности;
- Информационные технологии;
- Введение в профессиональную деятельность;
- Газопламенная обработка металлов и термическая резка;
- Основы физических методов контроля качества;
- Ознакомительная практика.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения

практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Аддитивное производство и соединительные технологии;
- Источники питания для сварки;
- Оборудование и технология сварки плавлением;
- Производство сварных конструкций.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет основные законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные законы естественных наук. – уметь: применять основные законы естественных наук. – владеть: основами математического анализа.
		ОПК-1.2 Применяет основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы экспериментального исследования объектов. – уметь: экспериментально исследовать процессы. – владеть: навыками экспериментального исследования явлений.
		ОПК-1.3 Использует физико-математический аппарат для разработки математических	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы физико-математического

		моделей явлений, процессов и объектов при решении инженерных задач и профессиональной деятельности	аппарата для разработки математических моделей явлений. – уметь: использовать физико-математический аппарат при решении инженерных задач. – владеть: навыками решения инженерных задач.
	ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности на предприятии	– знать: технологию безопасного проведения работ. – уметь: контролировать расход основных и вспомогательных материалов. – владеть: навыками безопасного размещения технологического оборудования.
		ОПК-10.2 Планирует деятельность по обеспечению производственной и экологической безопасности на предприятии	– знать: опасные и вредные факторы сварочного производства. – уметь: настраивать безопасную работу оборудования . – владеть: навыками планирования технологических работ.
	ОПК-11: Способен применять	ОПК-11.1 Применяет методы контроля качества изделий и объектов на основе	– знать: современные средства

	<p>методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p>современных средств диагностики и измерений</p>	<p>диагностики и измерения. – уметь: выбирать методы и средства контроля качества изделий и объектов. – владеть: навыками основных способов контроля качества изделий и объектов.</p>
		<p>ОПК-11.2 Анализирует причины нарушений технологических процессов и работоспособности машин, разрабатывает мероприятия по их предупреждению</p>	<p>– знать: основные причины нарушения технологических процессов. – уметь: выявлять нарушения технологических процессов. – владеть: основами корректировки режимов технологических процессов.</p>
	<p>ОПК-12: Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</p>	<p>ОПК-12.1 Обеспечивает технологичность изделий с учётом их показателей надёжности</p>	<p>– знать: показатели надёжности изделий. – уметь: обеспечивать технологичность изделий. – владеть: навыками оптимизации технологии изготовления изделия.</p>
		<p>ОПК-12.2 Контролирует соблюдение технологической дисциплины изготовления изделий</p>	<p>– знать: основные аспекты технологической дисциплины изготовления изделий. – уметь: корректировать</p>

			<p>процесс изготовления изделий.</p> <p>– владеть: навыками определений причин несоблюдения технологической дисциплины изготовления изделий.</p>
		<p>ОПК-12.3 Разрабатывает мероприятия по повышению надежности машин и оборудования для обеспечения технологичности изделий</p>	<p>– знать: основные аспекты надежности машин и оборудования.</p> <p>– уметь: разрабатывать мероприятия по повышению надежности машин и оборудования .</p> <p>– владеть: навыками определения параметров надежности машин и оборудования для обеспечения технологичности изделий.</p>
	<p>ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения</p>	<p>ОПК-13.1 Применяет проектные расчеты деталей и узлов изделий машиностроения</p>	<p>– знать: основы расчётов деталей и узлов изделий машиностроения.</p> <p>– уметь: выбирать методики расчета деталей и узлов изделий машиностроения.</p> <p>– владеть: навыками проектных расчётов деталей и узлов изделий машиностроения.</p>
		<p>ОПК-13.2 Проводит контроль расчетов по критериям работоспособности деталей и</p>	<p>– знать: основы расчётов по критериям</p>

		узлов	<p>работоспособность и деталей и узлов.</p> <p>– уметь: выбирать методы расчета деталей и узлов .</p> <p>– владеть: навыками контроля расчетов по критериям работоспособности и деталей и узлов.</p>
	<p>ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Использует современные технические средства для получения, хранения, переработки информации</p>	<p>– знать: современные технические средства для получения информации.</p> <p>– уметь: использовать современные технические средства для хранения информации.</p> <p>– владеть: навыками использования современных технических средств для переработки информации.</p>
		<p>ОПК-2.2 Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: методы хранения информации при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>– уметь: применять основные способы переработки информации.</p> <p>– владеть: навыками применения основных средств получения информации.</p>
	ОПК-3: Способен	ОПК-3.1 Применяет	– знать:

	<p>осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</p>	<p>актуальные средства для анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических, экологических и социально-экономических показателей</p>	<p>актуальные средства для анализа исходных данных. – уметь: применять средства для анализа исходных данных. – владеть: навыками профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.</p>
		<p>ОПК-3.2 Применяет типовые методики и действующие нормативно-правовые базы для расчета экономических, экологических и социально-экономических показателей</p>	<p>– знать: типовые методики для расчета показателей подразделений предприятия. – уметь: применять действующие нормативно-правовые базы для расчета показателей подразделений предприятия. – владеть: навыками расчета показателей подразделений предприятия.</p>
	<p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Практически применяет знания о принципах работы современных информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: применять знания о принципах работы современных информационных технологий . – владеть: навыками</p>

			решения профессиональных задач.
		ОПК-4.2 Использует современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные профессиональные базы данных. – уметь: применять современные информационные справочные системы. – владеть: навыками решения профессиональных задач на основе использования современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
	ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Применяет актуальную нормативно-техническую документацию для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: актуальную нормативно-техническую документацию. – уметь: выбирать необходимую нормативно-техническую документацию. – владеть: навыками применения нормативно-технической документации для решения профессиональных задач.
		ОПК-5.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: структуру технической документации. – уметь: анализировать действующую техническую документацию.

			– владеть: навыками разработки элементов технической документации в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами.
	ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Определяет принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	– знать: принципы решения стандартных задач профессиональной деятельности . – уметь: применять средства решения стандартных задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками определения методов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
		ОПК-6.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	– знать: современные информационно-коммуникационные технологии. – уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе

			<p>информационной и библиографической культуры.</p> <p>– владеть: практическими навыками применения современных информационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>ОПК-7.1 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду</p>	<p>– знать: основные сырьевые и энергетические ресурсы, применяемые в машиностроении.</p> <p>– уметь: анализировать влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду.</p> <p>– владеть: навыками идентификации влияние сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду.</p>
		<p>ОПК-7.2 Определяет способы решения задач, связанных с негативным воздействием на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов</p>	<p>– знать: причины негативного воздействия на биосферу, порождаемые использованием сырьевых и энергетических ресурсов.</p> <p>– уметь: выбирать</p>

			<p>способы решения задач, связанных с негативным воздействием на биосферу, .</p> <p>– владеть: навыками решения прикладных задач, связанных с негативным воздействием на биосферу.</p>
		<p>ОПК-7.3 Обосновывает рациональное применение современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>– знать: современные сырьевые и энергетические ресурсы, применяемые в машиностроении.</p> <p>– уметь: выбирать способы уменьшения применения сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>– владеть: навыками оптимизации применения современных сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p>
	<p>ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении</p>	<p>ОПК-8.1 Применяет современные принципы управления затратами для обеспечения деятельности производственных подразделений</p>	<p>– знать: состав затрат для обеспечения деятельности производственных подразделений.</p> <p>– уметь: определять уровень затрат для обеспечения деятельности производственных подразделений.</p> <p>– владеть: навыками</p>

			оптимизации затрат.
		ОПК-8.2 Проводит комплексный анализ затрат с учётом сильных и слабых сторон производственных подразделений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: состав затрат подразделения. – уметь: анализировать затраты производственных подразделений. – владеть: навыками комплексного анализа затрат с учётом сильных и слабых сторон подразделений.
	ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 Анализирует нормативно-техническую документацию нового технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: тенденции применения технологического оборудования. – уметь: анализировать нормативно-техническую документацию технологического оборудования. – владеть: навыками освоения нового технологического оборудования.
		ОПК-9.2 Осваивает новое технологическое оборудования с учётом особенностей предприятия	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современное состояние и тенденции развития применения специализированного оборудования. – уметь: обосновывать преимущества нового технологического оборудования. – владеть: навыками внедрения нового

			специализированного оборудования.
		ОПК-9.3 Внедряет новое технологическое оборудования с учётом особенностей производственных подразделений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: конструкцию и принцип действия технологического оборудования. – уметь: осуществлять пуско-наладочные работы. – владеть: навыками настройки технологических режимов.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы и технологии анализа информации. – уметь: осуществлять синтез информации. – владеть: основами системного подхода для решения поставленных задач.
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы нахождения информации. – уметь: анализировать информацию. – владеть: навыками отбора информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		УК-1.3 Рассматривает	– знать: методику

		<p>различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски</p>	<p>решения задач. – уметь: оценивать преимущества и риски вариантов решения задачи. – владеть: навыками оценки рисков.</p>
		<p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p>– знать: отличие фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. – уметь: аргументированно формировать собственные суждения и оценки. – владеть: навыками грамотного и логичного формирования собственных суждений и оценок.</p>
		<p>УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи</p>	<p>– знать: методики оценки последствий возможных вариантов решения задачи. – уметь: определять практические последствия возможных вариантов решения задачи. – владеть: навыками оценки практических последствий возможных вариантов решения задачи.</p>
<p>Экономическая</p>	<p>УК-10: Способен</p>	<p>УК-10.1 Применяет</p>	<p>– знать: основные</p>

культура, в том числе финансовая грамотность	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности	документы, регламентирующие экономическую деятельность. – уметь: определять источники финансирования профессиональной деятельности. – владеть: навыками планирования экономической деятельности.
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	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	– знать: принципы формулирования цели работы. – уметь: определять ожидаемые результаты решения поставленных задач. – владеть: навыками корректировки цели и задач.
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: действующие правовые нормы и ограничения. – уметь: выбирать оптимальный способ решения задачи проекта. – владеть: навыками проектирования решения конкретной задачи.
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: свою роль в команде. – уметь: определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.

			– владеть: навыками сотрудничества для достижения поставленной цели,.
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	– знать: особенности поведения разных групп людей. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей. – владеть: навыками взаимодействия с различными группами людей.
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: виды коммуникации. – уметь: устанавливать коммуникацию. – владеть: навыками учебной, деловой, неформальной коммуникации.
		УК-3.4 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	– знать: методы планирования личных действий. – уметь: планировать последовательность шагов для достижения заданного результата. – владеть: навыками корректировки личных действий и последовательности шагов.
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене	– знать: принципы взаимодействия с другими членами команды. – уметь:

		информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	обмениваться информацией, знаниями и опытом. – владеть: навыками презентации результатов работы команды.
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	– знать: деловой стиль общения. – уметь: выбирать приемлемый стиль делового общения. – владеть: навыками вербального и невербального взаимодействия с партнерами.
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации. – уметь: выделять основные коммуникативные задачи, которые можно решить посредством информационно-коммуникационных технологий. – владеть: навыками решать различные коммуникативные задачи .
		УК-4.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным	– знать: основы диалогического общения. – уметь: внимательно слушать и пытаться понять суть идей других. – владеть: навыками

		воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	аргументировано и конструктивно критиковать, не задевая чувств других.
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: основы толерантного и конструктивного общения. – уметь: воспринимать межкультурное разнообразие общества. – владеть: навыками взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	– знать: тайм-менеджмент. – уметь: критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов. – владеть: навыками переоценки значимости ресурсов.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	– знать: уровень личной физической подготовленности – уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности

	ой деятельности		– владеть: навыками обеспечения полноценной профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты	– знать: причины возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений). – уметь: предотвращать возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного происхождения. – владеть: навыками действий при возникновении чрезвычайных ситуаций, в т.ч. на рабочем мест.

4 Объем практики

Сессия / курс		ИТОГО	3 сессия / 3 курс
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	108	108
	<i>зачетных единиц</i>	3	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
	в форме практической подготовки	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
	в форме практической подготовки	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
	в форме практической подготовки	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
	в форме практической подготовки	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		2	2
	в форме практической подготовки	2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		106	106
	в форме практической подготовки	106	106
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0
	в форме практической подготовки	0	0

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Сбор первичной информации (Ознакомление с содержанием основных работ и проектов, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики);

Раздел 2 Сбор и анализ основной информации (Изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов. Участия в конкретном производственном процессе или проекте.).

6 Составитель(и):

доцент Зернин Евгений Александрович (кафедра механики и машиностроения).