

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Иван Павлович

Должность: декан МФФ

Дата подписания: 15.09.2024 08:56:23

Уникальный программный ключ:

bd504ef43b4085c45cc8210d36c3dad295d00886975c63252549485892a8682121

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Производственная практика. Преддипломная»

Цель преподавания дисциплины.

Целью производственной преддипломной практики является: изучение системы технологической подготовки машиностроительного производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники, ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации и патентования; совершенствование профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления различных конструкций; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики и предшествующих производственных практик.

Задачи изучения дисциплины.

- В условиях социальной среды предприятий (организаций) совершенствовать формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной преддипломной практикой;
- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, приобретенных студентами в предшествующий период теоретического обучения;
- закрепление навыков по составлению маршрутных карт и анализа технологического процесса, выбору оптимального варианта и подбору оборудования при изготовлении деталей, узлов и металлоконструкций в целом; изучение устройства и уровня технической эксплуатации металлообрабатывающего оборудования, работы контрольных служб и методов выявления и устранения брака при производстве изделий машиностроения;
- сбор и обработка материала для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы;
- совершенствование навыков использования нормативной и технической документации, вопросов стандартизации в отрасли машиностроения, техники безопасности в машиностроительном производстве; развитие навыков по применению ЕСКД и ЕСТД в проектировании конструкций;
- формирование и закрепление навыков самостоятельного и коллективного решения производственных задач в различных сферах профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.

УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата.

УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте.

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 проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта.

УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения.

УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач.

УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы.

УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.

УК-6.2 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.

УК-6.3;Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

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-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).

- УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.
- УК8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.
- УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
- УК-8.5 Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества.
- ПК-1 Способен анализировать и обеспечивать технологичность конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности.
- ПК-1.1 Выполняет анализ технологичности конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности.
- ПК-1.3 Разрабатывает предложения по изменению конструкций деталей машиностроения средней сложности с целью повышения их технологичности.
- ПК-2 Способен разрабатывать технические задания и проектировать технологическую оснастку, технологическое оборудование и средства автоматизации и механизации.
- ПК-2.2 Разрабатывает инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей.
- ПК-2.4 Обеспечивает технологичность конструкций разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий.
- ПК-3 Способен организовывать внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.
- ПК-3.1 Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов.
- ПК-3.4 Осуществляет проверку проектов и документации средств автоматизации и механизации технологических процессов, в том числе и на соответствие современному уровню развития техники и технологии.
- ПК-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей изделий машиностроения средней сложности.
- ПК-4.1 Осуществляет анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля.
- ПК-4.2 Разрабатывает единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства.
- ПК-4.4 Выполняет расчет точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства.
- ПК-5 Способен анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.
- ПК-5.2 Определяет структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства.

ПК-5.4 Определяет вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия.

Разделы дисциплины.

Подготовительный этап. Формирование тематического плана прохождения обучающимися преддипломной практики. Рекомендуемый перечень тем, подлежащих изучению при прохождении преддипломной практики.

Основной этап. Знакомство с профильной организацией.

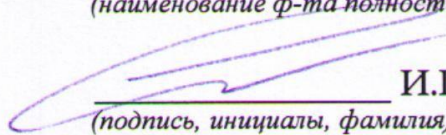
Практическая подготовка обучающихся - непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Заключительный этап. Обобщение материала, собранного в период прохождения практики, анализ его достаточности и достоверности для разработки выпускной квалификационной работы.

Оформление отчета по практике.

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан механико-технологического факультета
(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)

« 02 » 07 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика
(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, _____
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения _____ очная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат (специалитет, магистратура) по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение на основании учебного плана ОПОП ВО направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «28» февраля 2022 г.). Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования №10 «01» июля 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент С.А.Чевычелов
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Разработчик программы _____ к.т.н., доцент Е.И.Яцун
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «26» 02 2021 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «23» 06 2023 г., протокол № 12

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «26» 02 2021 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «01» 07 2024 г., протокол № 13

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования « » 20 г., протокол №

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

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

1.1. Цель практики

Целью производственной преддипломной практики является: изучение системы технологической подготовки машиностроительного производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники, ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации и патентования; совершенствование профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления различных конструкций; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики и предшествующих производственных практик.

1.2 Задачи практики

1. Формирование универсальных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной преддипломной практикой;
2. Закрепление теоретических знаний, умений и навыков, приобретенных студентами в предшествующий период теоретического обучения;
3. Закрепление навыков по составлению маршрутных карт и анализа технологического процесса, выбору оптимального варианта и подбору оборудования при изготовлении деталей, узлов и металлоконструкций в целом; изучение устройства и уровня технической эксплуатации металлообрабатывающего оборудования, работы контрольных служб и методов выявления и устранения брака при производстве изделий машиностроения;
4. Сбор и обработка материала для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы;
Совершенствование навыков использования нормативной и технической документации, вопросов стандартизации в отрасли машиностроения, техники безопасности при производстве работ; развитие навыков по применению ЕСКД и ЕСТД в проектировании изделий машиностроения;
5. Формирование и закрепление навыков самостоятельного и коллективного решения производственных задач в различных сферах профессиональной деятельности.

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

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

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

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с

которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами машиностроительного производства и соответствует универсальным и профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках программы бакалавриата: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах машиностроительного профиля, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

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

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	<i>Знать:</i> в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы <i>Уметь:</i> определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

применять системный подход для решения поставленных задач		определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владеть: способами оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знать: принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать: особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия. Уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия. Владеть: способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия.
УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Знать: закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; историю становления и развития государственности; культурные особенности и традиции различных социальных групп. Уметь: выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности; давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса. Владеть: навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории; способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.	

		<p>УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте</p>	<p>Знать: историю России в контексте мирового исторического развития; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии; философские и этические учения. Уметь: адекватно интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития. Учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. Владеть: принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	<p>УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта</p>	<p>Знать: принципы и методы декомпозиции задач; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p>
		<p>УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения</p>	<p>Знать: принципы и методы декомпозиции задач Уметь: определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения Владеть: практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач</p>
		<p>УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач</p>	<p>Знать: принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владеть: практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач</p>
		<p>УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы</p>	<p>Знать: Принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы. Уметь: Определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: Практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
		<p>УК-2.5 Оценивает решение поставленных</p>	<p>Знать: Виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и</p>

		задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	самообразования. Принципы и методы управления временем. Уметь: Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеть: Способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать: Виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования. Принципы и методы управления временем. Уметь: Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеть: Навыками приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
		УК-6.2; Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	Знать: Виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования. Уметь: Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеть: Способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
		УК-6.3 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и	Знать: траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни Уметь: применять принципы и методы саморазвития и самообразования Владеть: навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

		требований рынка труда	
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-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать: Классификацию чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения. Уметь: Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. Владеть: Способностью участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
		УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать: Правила по охране труда, Основы трудового законодательства Российской Федерации. Уметь: назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения. Владеть: Практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.
		УК8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Знать: Правила по охране труда, Основы трудового законодательства Российской Федерации. Уметь: Оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению. Владеть: правилами пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.
		УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Знать: правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения. Уметь: Оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению. Владеть: Практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.
		УК-8.5 Анализирует современные	Знать: действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств

		экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества	защиты Уметь: Обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Владеть: навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
ПК-1 Способен анализировать и обеспечивать технологичность конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности	Способен анализировать и обеспечивать технологичность конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности	ПК-1.1 Выполняет анализ технологичности конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности	Знать: методы качественной и количественной оценка технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности Уметь: проводить анализ технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства Владеть: навыками анализа технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства
		ПК-1.3 Разрабатывает предложения по изменению конструкций деталей машиностроения средней сложности с целью повышения их технологичности	Знать: технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения Уметь: проводить контроль предложений по повышению технологичности, внесенных специалистами более низкой квалификации Владеть: навыками разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки
ПК-2	Способен разрабатывать технические задания и проектировать технологическую оснастку,	ПК-2.2 Разрабатывает инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей	Знать: стандарты, технические условия и другие нормативные документы, необходимые для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации Уметь: проводить анализ существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

	технологическое оборудование и средства автоматизации и механизации	ПК-2.4 Обеспечивает технологичность конструкций разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: базу существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий Уметь: проводить анализ технологичности конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий Владеть: навыками анализа технологичности конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
ПК-3	Способен организовывать внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПК-3.1 Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов	Знать: оборудование, средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работ, применяемых при выполнении технологических процессов; технологические процессы, используемые в производстве конструкций, узлов и деталей; требования к качеству монтажа и наладки при испытании и сдаче в эксплуатацию новых образцов конструкций, узлов и деталей Уметь: выполнять работы по анализу технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства с целью повышения эффективности их автоматизированной ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки Владеть: навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
		ПК-3.4 Осуществляет проверку проектов и документации средств автоматизации и механизации технологических процессов, в том числе и на соответствие современному уровню развития техники и технологии	Знать: стандарты, технические условия и другие нормативные документы, необходимые для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации Уметь: осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля Владеть: навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
ПК-4	Способен	ПК-4.1	Знать: современные инструментальные средства для

	разрабатывать технологические процессы изготовления деталей изделий машиностроения средней сложности и	<p>Осуществляет анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля</p>	<p>разработки технологической и производственной документации Уметь: осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеть: навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
		<p>ПК-4.2 Разрабатывает единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>Знать: методики разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств Уметь: разрабатывать единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеть: навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
		<p>ПК-4.4 Выполняет расчет точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>Знать: методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Уметь: применять методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеть: навыками применения методик расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с использованием современных программных средств</p>
ПК-5	Способен анализировать технологические процессы механосборочного производства	<p>ПК-5.2 Определяет структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p>	<p>Знать: структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства Уметь: определять структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства Владеть: навыками определения структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и</p>

ства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации		технической подготовки производства
	ПК-5.4 Определяет вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия	<p>Знать: технологические процессы, используемые в производстве конструкций, узлов и деталей; вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Уметь: определять вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>

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 преддипломная практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств». Практика проходит на 4 курсе в 8 семестре.

Объем производственной преддипломной практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в организации/ на предприятии; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; 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 4 час., работа обучающегося в иных формах – 212 часов.

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
-------	----------------	---------------------	--------------------

1	Подготовительный 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.	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации.	
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, ознакомление с производственной деятельностью профильной организации, ее структурными подразделениями, уставными документами, положениями и иной руководящей документацией. Инструктаж по технике безопасности в профильной организации. Знакомство с технологией выполнения работ в производственном подразделении, используемым оборудованием, приспособлениями, инструментом и материалами. Изучение системы документооборота в производственном подразделении. Закрепление, расширение и углубление знаний по дисциплинам учебного плана специальности, совершенствование навыков работы с нормативными, уставными, руководящими документами и с научно-технической литературой.	48
2.2	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Выполнение индивидуального задания. Сбор материалов для выпускной квалификационной работы. На основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки конкретного изделия (узла), предложенного в индивидуальном задании, обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию. Например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выявить причины брака и способы его устранения и др. Разработать карту технологического процесса сборки и сварки предложенного в индивидуальном задании изделия (узла).	40
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. Подготовка графических материалов для отчета. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	18

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной преддипломной практики:

–дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),

– отчет о практике.

Структура отчета о производственной преддипломной практике:

1) Титульный лист.

2) Содержание.

3) Введение. Обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель, задачи, объект и предмет исследования.

4) Основная часть отчета:

– назначение проектируемого объекта, условия работы, предъявляемые технические характеристики. Дается краткий анализ технологического процесса изготовления, в результате которого устанавливается рациональная последовательность производственных операций.

– дается описание нового технологического процесса с применением программируемого оборудования и технологических систем высокой степени автоматизации - многоцелевых обрабатывающих центров с числовым программным управлением, манипуляторов и роботов; информационных и программных инструментов - 3D технологий, - CAD/CAM/CAE/PDM - технологий, аддитивных технологий, технологий обратного инжиниринга.

Разрабатываются технология и программы для автоматизированного производства.

В необходимых случаях составляются производственные инструкции по применению и внедрению результатов работы.

1) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

2) Список использованной литературы и источников.

3) 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.

–СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный (1-3 семестры)	основной (4-6 семестры)	завершающий (7-8 семестры)
1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Высшая математика Физика Химия Правовые основы профессиональной деятельности	Математическое моделирование в машиностроении	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика
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	Высшая математика Физика Химия Информатика Правовые основы профессиональной деятельности Защита интеллектуальной собственности Теория автоматического управления	Математическое моделирование в машиностроении Основы инженерного творчества Оценка конкурентоспособности в машиностроении Методы оценки технического уровня в машиностроении	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Социология Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Основы инженерного творчества Управление процессами и системами в машиностроении Учебная ознакомительная практика Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		профессиональной деятельности	квалификационной работы
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	Безопасность жизнедеятельности	Проектирование машиностроительного производства Учебная ознакомительная практика Производственная практика по получению	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная
ПК-1 Способен анализировать и обеспечивать технологичность конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности	Технология машиностроения Технологическая оснастка	Спецтехнологии и в машиностроении и Новые технологии обработки деталей	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 Способен разрабатывать технические задания и проектировать технологическую оснастку, технологическое оборудование и средства автоматизации и механизации	Оборудование машиностроительных производств Оценка конкурентоспособности в машиностроении Методы оценки технического уровня в машиностроении	Автоматизация технологического оборудования Автоматизация производственных процессов в машиностроении	Производственная практика (научно-исследовательская работа) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Разрабатывает инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей - Режущий инструмент Технология машиностроения Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-3 Способен организовывать внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	Оценка конкурентоспособности в машиностроении Методы оценки технического уровня в машиностроении	Автоматизация технологического оборудования Автоматизация производственных процессов в машиностроении	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		Оборудование машиностроительных производств Режущий инструмент Технологическая оснастка	
ПК-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей изделий машиностроения средней сложности	Оборудование машиностроительных производств Технология машиностроения Проектирование техпроцессов на станках с ЧПУ САПР технологических процессов	Основы программирования оборудования с ЧПУ САМ-системы в машиностроении Спецтехнологии в машиностроении Новые технологии обработки деталей	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5 Способен анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	Оценка конкурентоспособности в машиностроении Методы оценки технического уровня в машиностроении	Автоматизация технологического оборудования Автоматизация производственных процессов в машиностроении	Производственная практика (научно-исследовательская работа) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Этап	Учебный план очной формы обучения/семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура
<i>Начальный</i>	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
<i>Основной</i>	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
<i>Завершающий</i>	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестр

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5

УК-1 / начальн ый, основн ой, заверша ющий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	<p>Знает: Фрагментарные знания о совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм</p> <p>Умеет: затрудняется самостоятельно определить круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; определить ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм</p> <p>Умеет: достаточно уверенно самостоятельно может определить круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; определить ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>Владеет: основными навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знает: Глубокие знания о совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм</p> <p>Умеет: самостоятельно определить круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; определить ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>Владеет: развитыми навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
--	---	---	---	---

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-1	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<p>Знает: Фрагментарные знания принципов и методов декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Умеет: ограниченно самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет: Слабо владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов</p>	<p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания принципов и методов декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Умеет: самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет: практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения</p>	<p>Знает: Глубокие знания принципов и методов декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Умеет: Сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет: уверенно владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими</p>

		и ограничений.	задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знает: Фрагментарные знания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия. Умеет: ограниченно самостоятельно предвидеть результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия. Владеет: Слабо владеет навыками планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия.	Знает: теоретические основы особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия. Умеет: самостоятельно предвидеть результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия. Владеет: навыками планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия.	Знает: Глубокие знания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия. Умеет: рационально планировать результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия. Владеет: развитыми навыками планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия.
	УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы.	Знает: фрагментарные знания закономерностей, основных событий и особенностей истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; истории становления и развития государственности; культурных особенностей и традиций	Знает: основные закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; историю становления и развития государственности; культурные	Знает: глубокие знания закономерностей, основных событий и особенностей истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; истории становления и развития государственности; культурных

	<p>в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	<p>различных социальных групп. Умеет: ограниченно самостоятельно выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности; давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса. Владеет: слабо владеет навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории; способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.</p>	<p>особенности и традиции различных социальных групп. Умеет: самостоятельно выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности; давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса. Владеет: навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории; способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.</p>	<p>особенностей и традиций различных социальных групп. Умеет: выявлять и применять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности; давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса. Владеет: развитыми навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории; способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.</p>
	<p>УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и</p>	<p>Знает: поверхностные знания истории России в контексте мирового исторического развития; исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии; философских и этических учений. Умеет: недостаточно адекватно</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания базовых истории России в контексте мирового исторического развития; исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии;</p>	<p>Знает: глубокие знания истории России в контексте мирового исторического развития; исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии; философских и этических учений.</p>

	социально-культурном контексте	<p>интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития; слабо учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>Владеет: Слабо владеет принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>	<p>философских и этических учений.</p> <p>Умеет: достаточно адекватно интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития; учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>Владеет: основными принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>	<p>Умеет: сформированная адекватная интерпретация истории России в контексте мирового исторического развития. Способность учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>Владеет: уверенно владеет принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
УК-2/основной, завершающий	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	<p>Знает: поверхностные знания принципов и методов декомпозиции задач; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Умеет: ограниченно самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов и методов декомпозиции задач; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Умеет: достаточно сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;</p>	<p>Знает: глубокие знания принципов и методов декомпозиции задач; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Умеет: сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный</p>

		<p>ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет: элементарными навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение</p>	<p>проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет: основными навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение</p>	<p>способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение</p>
	<p>УК-2.2</p> <p>Определяет связи между поставленным и задачами и ожидаемые результаты их решения</p>	<p>Знает: поверхностные знания принципов и методов декомпозиции задач</p> <p>Умеет: ограниченно самостоятельно определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения</p> <p>Владеет: элементарными практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов и методов декомпозиции задач</p> <p>Умеет: достаточно сформированное умение самостоятельно определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения</p> <p>Владеет: основными практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач</p>	<p>Знает: глубокие знания принципов и методов декомпозиции задач</p> <p>Умеет: сформированное умение самостоятельно определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения</p> <p>Владеет: уверенно владеет практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач</p>

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворитель-но»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-2/основной, завершающий	УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач	Знает: поверхностные знания принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Умеет: ограниченно самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владет: элементарными практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений Умеет: достаточно сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владет: основными практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач	Знает: глубокие знания принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Умеет: сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владет: уверенно владеет практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач
	УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	Знает: слабо ориентируется в принципах и методах декомпозиции задач, действующих правовых нормах Умеет: затрудняется при необходимости определить круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владет: слабо владеет практическими навыками определения круга задач	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм Умеет: достаточно уверенно ориентируется в определении круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает: глубокие знания принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм Умеет: сформированное умение в определении круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владет: уверенно владеет практическими

		в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Владеет: основными практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Знает: слабо знает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования; принципы и методы управления временем. Умеет: затрудняется при необходимости выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеет: слабо владеет навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимых для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования; принципов и методов управления временем Умеет: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеет: владеет навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Знает: глубокие знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимых для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования; принципов и методов управления временем Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеет: уверенные навыки реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	

УК-6/ основной заверша ющий	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Знает: слабо знает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования; принципы и методы управления временем.</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками приобретения новых знаний и оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие от- дельные пробелы, знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования; принципов и методов управления временем.</p> <p>Умеет: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: владеет навыками приобретения новых знаний и оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Знает: глубокие знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования; принципов и методов управления временем.</p> <p>Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками приобретения новых знаний и оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
	УК-6.2 Определяет задачи саморазвития и профессиона льного роста, распределяет их на долго-, средне- краткосрочные с обоснованием	<p>Знает: слабо знает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования.</p> <p>Умеет:</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие от- дельные пробелы, знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов</p>	<p>Знает: глубокие знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования</p>

	<p>актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p>	<p>затрудняется при необходимости выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: слабо владеет способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>саморазвития и самообразования.</p> <p>Умеет: при необходимости выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать</p> <p>Владеет: уверенные навыки реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
	<p>УК-6.3 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p>Знает: слабо знает принципы образования для выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости применять принципы и методы саморазвития и самообразования</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы принципы образования для выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Умеет: применять принципы и методы саморазвития и самообразования</p> <p>Владеет: владеет навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает: глубокие знания принципов образования для выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать принципы и методы саморазвития и самообразования</p> <p>Владеет: уверенные навыки выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>

УК-8/ основной	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния жизнедеятельности элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий сооружений, природных социальных явлений)	<p>Знает: слабо знает классификацию чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.</p> <p>Владеет: слабо владеет способностью участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания классификации чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.</p> <p>Владеет: владеет способностью участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает: глубокие знания классификации чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения</p> <p>Умеет: самостоятельно создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.</p> <p>Владеет: уверенные навыки участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>
	УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	<p>Знает: слабо знает правила по охране труда, основы трудового законодательства Российской Федерации.</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости понимать назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Владеет: слабо владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания правил по охране труда, основ трудового законодательства Российской Федерации</p> <p>Умеет: понимает назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Владеет: практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности</p>	<p>Знает: глубокие знания правил по охране труда, основ трудового законодательства Российской Федерации</p> <p>Умеет: самостоятельно реализовывать подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Владеет: уверенно владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности</p>

	<p>УК8.3</p> <p>Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает: слабо знает Правила по охране труда, Основы трудового законодательства Российской Федерации.</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания Правил по охране труда, Основ трудового законодательства Российской Федерации.</p> <p>Умеет: оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: владеет навыками пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p>	<p>Знает: глубокие знания Правил по охране труда, Основ трудового законодательства Российской Федерации.</p> <p>Умеет: самостоятельно оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения</p>
	<p>УК-8.4</p> <p>Разъясняет правила поведения при возникновении и чрезвычайных ситуаций природного техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>Знает: слабо знает правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: слабо владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания</p> <p>Умеет: оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p>Знает: глубокие знания</p> <p>Умеет: самостоятельно оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: уверенно владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.</p>

	УК-8.5 Анализирует современные экологические проблемы и их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества	Знает: слабо знает действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты Умеет: затрудняется при необходимости обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Владеет: слабо владеет навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты Умеет: обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Владеет: владеет навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Знает: глубокие знания действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты Умеет: самостоятельно обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Владеет: уверенно владеет навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
ПК-1/ основной завершающей	ПК-1.1 Выполняет анализ технологичности конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности	Знает: слабо знает методы качественной и количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности Умеет: затрудняется проводить анализ технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства Владеет: слабо владеет навыками анализа технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов качественной и количественной оценки технологичности и конструкции машиностроительных изделий средней сложности Умеет: проводить анализ технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности и в условиях автоматизированного производства Владеет: владеет навыками анализа технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности	Знает: глубокие знания методов качественной и количественной оценки технологичности и конструкции машиностроительных изделий средней сложности Умеет: самостоятельно проводить анализ технологичности и конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства Владеет: уверенно навыками анализа технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях

			и в условиях автоматизированного производства	автоматизированного производства
	ПК-1.3 Разрабатывает предложения по изменению конструкций деталей машиностроения средней сложности с целью повышения их технологичности	Знает: слабо знает технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения Умеет: с затрудняется при необходимости проводить контроль предложений по повышению технологичности, внесенных специалистами более низкой квалификации Владеет: слабо владеет навыками разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения Умеет: проводить контроль предложений по повышению технологичности, внесенных специалистами более низкой квалификации Владеет: владеет навыками разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки	Знает: глубокие знания технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения Умеет: самостоятельно проводить контроль предложений по повышению технологичности, внесенных специалистами более низкой квалификации Владеет: уверенно владеет навыками разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки

ПК-2/ основной заверша ющий	ПК-2.2 Разрабатывает инструменталь ную оснастку для изготовления машиностроит ельных деталей	<p>Знает: слабо знает стандарты, технические условия и другие норма тивные документы, необходимые для проверки со- ответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости проводить анализ существующих конструкций технологической оснастк и для изготовления маши ностроительных изделий</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками навыками оформления законченных проектно- конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской до- кументации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие от- дельные пробелы, знания стандартов, технических условий и других норма тивных документов, необходимых для проверки со- ответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: проводить анализ существующих конструкций технологической оснас тки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Владеет: владеет навыками оформления законченных проектно- конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской до- кументации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знает: глубокие знания стандартов, технических условий и других норма тивных документов, необходимых для проверки со- ответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: самостоятельно проводить анализ существующих конструкций технологической оснас тки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками оформления законченных проектно- конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской до- кументации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
	ПК-2.4 Обеспечивает технологическ ость конструкций разработанной технологическ ой оснастки для изготовления машиностроит ельных изделий	<p>Знает: слабо знает базу существующих конструкций технологической оснастк и для изготовления маши ностроительных изделий</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости проводить анализ технологичности к онструкции разработанно й технологической оснастки для изготовления</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие от- дельные пробелы, знания баз существующих конструкций технологической оснас тки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Умеет: проводить анализ технологичност</p>	<p>Знает: глубокие знания баз существующих конструкций технологической оснас тки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать</p> <p>Владеет: уверенные навыки проведения</p>

		<p>машиностроительных изделий</p> <p>Владеет:</p> <p>слабо владеет навыками анализа технологичности конструкции разработанных технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>	<p>и конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Владеет:</p> <p>владеет навыками анализа технологичности конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>	<p>анализа технологичности конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>
ПК-3/ завершающий	ПК-3.1 Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов	<p>Знает:</p> <p>слабо знает оборудование, средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работ, применяемых при выполнении технологических процессов;</p> <p>технологические процессы, используемые в производстве конструкций, узлов и деталей;</p> <p>требования к качеству монтажа и наладки при испытании и сдаче в эксплуатацию новых образцов конструкций, узлов и деталей</p> <p>Умеет:</p> <p>затрудняется при необходимости выполнять работы по анализу технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое</p>	<p>Знает:</p> <p>сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания оборудования, средств в технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работ, применяемых при выполнении технологических процессов;</p> <p>технологических процессов, используемых в производстве конструкций, узлов и деталей;</p> <p>требований к качеству монтажа и наладки при испытании и сдаче в эксплуатацию новых образцов конструкций, узлов и деталей</p> <p>Умеет:</p> <p>выполнять работы по анализу технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации,</p>	<p>Знает:</p> <p>глубокие знания оборудования, средств в технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работ, применяемых при выполнении технологических процессов;</p> <p>технологических процессов, используемых в производстве конструкций, узлов и деталей;</p> <p>требований к качеству монтажа и наладки при испытании и сдаче в эксплуатацию новых образцов конструкций, узлов и деталей</p> <p>Умеет:</p> <p>самостоятельно выстраивать и реализовывать работы по анализу технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации,</p>

		<p>оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации</p>	<p>транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки</p> <p>Владеет: навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации</p>	<p>транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки</p> <p>Владеет: уверенные навыки проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации</p>
	<p>ПК-3.4 Осуществляет проверку проектов и документации средств автоматизации и механизации технологических процессов, в том числе и на соответствие современному уровню развития техники и технологии</p>	<p>Знает: слабо знает стандарты, технические условия и другие нормативные документы, необходимые для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и т</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля</p> <p>Владеет: навыками</p>	<p>Знает: глубокие знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: самостоятельно осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля</p> <p>Владеет: уверенные навыки проверки соответствия разрабатываемых сред</p>

		ехнологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации	проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации	ств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
ПК-4/ завершающий	ПК-4.1 Осуществляет анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля	Знает: слабо знает современные инструментальные средства для разработки технологической и производственной документации Умеет: затрудняется при необходимости осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: слабо владеет навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания современных инструментальных средств для разработки технологической и производственной документации Умеет: осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств	Знает: глубокие знания современных инструментальных средств для разработки производственной документации Умеет: самостоятельно осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: уверенные навыки разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств
	ПК-4.2 Разрабатывает единичные, типовые и групповые технологические процессы и детали	Знает: слабо знает методики разработки технологической и производственной документации с использованием современных	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методики разработки технологической и производственной	Знает: глубокие знания методики разработки технологической и производственной документации с использованием современных

	<p>машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>инструментальных средств Умеет: затрудняется при необходимости разрабатывать единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: слабо владеет навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>документации с использованием современных инструментальных средств Умеет: разрабатывать единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>инструментальных средств Умеет: самостоятельно разрабатывать единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: уверенные навыки разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
	<p>ПК-4.4 Выполняет расчет точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании и операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>Знает: слабо знает методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Умеет: затрудняется при необходимости применять методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: слабо владеет навыками применения методик</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Умеет: применять методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знает: глубокие знания методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Умеет: самостоятельно применять методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>

		<p>расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с использованием современных программных средств</p>	<p>серийного (массового) производства Владеет: навыками применения методик расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с использованием современных программных средств</p>	<p>серийного (массового) производства Владеет: уверенные навыки применения методик расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с использованием современных программных средств</p>
ПК-5/ заверша ющий	ПК-5.2 Определяет структуру затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства	<p>Знает: слабо знает структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости определить структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками определения структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Умеет: определить структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Владеет: навыками определения структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p>	<p>Знает: глубокие знания структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Умеет: самостоятельно определить структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Владеет: уверенные навыки определения структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p>

ПК-5.4 Определяет вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия	<p>Знает: слабо знает технологические процессы, используемые в производстве конструкций, узлов и деталей; вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости определить вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в технологических процессах, используемых в производстве конструкций, узлов и деталей; вредных и опасных воздействий технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Умеет: при необходимости определить вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Владеет: навыками применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>	<p>Знает: глубокие знания технологических процессов, используемых в производстве конструкций, узлов и деталей; вредных и опасных воздействий технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Умеет: самостоятельно при необходимости определить вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Владеет: уверенные навыки применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>
--	--	--	---

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

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
1	2
УК-1 / завершающий	Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия лидерских качеств обучающегося.
УК-2 / завершающий	Дневник практики.

	Отчет о практике
УК-6/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
УК-8/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-1/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-2/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-3/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике Графические материалы к отчету.
ПК-4/ завершающий	Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на про- межуточной аттестации.
ПК-5/ завершающий	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на про- межуточной аттестации.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной 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 предприятия.

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.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных про- граммой практики видов работ, связанных с бу- дущей профессиональной деятельностью	1

		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	1
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

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

Основная учебная литература

- Интеллектуальные системы проектирования и управления техническими объектами: учебное пособие: в 4 частях / В. А. Немтинов, С. В. Карпушкин, В. Г. Мокрозуб и др.; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – Ч. 2. – 183 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499034> (дата обращения: 07.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1729-1. – Текст электронный.
- Сибикин, М. Ю. Основы проектирования машиностроительных предприятий: учебное пособие: [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – Изд. 2-е, перераб и доп. – Москва;

Берлин : Ди- рект-Медиа, 2021. – 265 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575075> (дата обращения: 07.09.2021). – Библио- огр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0762-2. – DOI 10.23681/575075. – Текст: электронный.

3. Филимонова, Л. А. Техничко-экономическое обоснование эффективности инвестиционного проекта: учебное пособие: [16+] / Л. А. Филимонова, Н. К. Скворцова; Тюменский индустриаль- ный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. – 187 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611331> (дата обращения: 07.09.2021). – Библиогр.: с. 148-153. – Текст: электронный.

Дополнительная литература

4. Анализ, синтез и производство технических систем [Текст]: учебное пособие / под общ.ред. проф. П. Н. Учаева. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 172 с.

5. Оптимизация прикладных задач. Вводный курс: [учебное пособие для студентов вузов, обуч. по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машино- строительных производств"] / П. Н. Учаев [и др.]; под ред. проф. П. Н. Учаев. - Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 288 с. - Текст: непосредственный.

6. Барметов, Ю. П. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебное пособие / Ю. П. Барметов ; науч. ред. В. С. Кудряшов. - Воронеж: Воронежский государственный уни- верситет инженерных технологий, 2020. - 149 с.: ил., табл., схем., граф. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612364> (дата обращения 01.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 138-139. - ISBN 978-5-00032-486-8. - Текст: электронный.

7. Экономическая эффективность технических решений: учебное пособие, под общей редакци- ей проф. И. В. Ершовой / Изд-во Уральского университета. Екатеринбург.- 2016.- 138 с. - Текст: непосредственный.

Перечень методических указаний

1. **Выпускная квалификационная работа. ВКР бакалавра:** методические указания к выполнению ВКР бакалавра для студентов направления подготовки 15.03.01Машиностроение, профиль «Оборудование и технология сварочного производства»/Юго-Зап. гос.ун-т; сост.: Е.И.Яцун, С.А.Чевычелов.- Курск, 2023. 23 с.

2. **Эффективность станочного оборудования:** [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы и практических занятий для студентов направления «Машино- строение» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е. И. Яцун. - Курск: ЮЗГУ, 2019. - 25 с. Текст: электронный.

3. **Влияние изменения технического уровня объектов на их стоимостные характеристики** [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практической и самостоя- тельной работы для студентов направления 15.04.05 Конструкторско- технологическое обеспе- чение машиностроительных производств / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е. И. Яцун. - Электрон. текстовые дан. (704 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 47 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://smps.h18.ru/microcontroller.html>
2. <http://www.shalatonin.bsu.by/docs/mk2.pdf>
3. <http://kazus.ru/articles/68.html>

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

Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»<http://window.edu.ru/library>
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://www.biblioclub.ru>

--

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

- современного оборудования с программным управлением, высокопроизводительной оснастки, средств контроля и измерения;
- программных продуктов, используемых в области автоматизированного машиностроения.

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения кафедры машиностроительных технологий и оборудования, *предназначенного для практической подготовки обучающихся:*

- Компьютеры (ауд. 28, 11);
- Оборудование с ЧПУ;
- Мерительная техника, приборы и инструменты;
- Инструментальная техника.
 - Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике необходимо следующее материально-техническое оборудование:
 1. Компьютеры: Компьютерный класс на базе: ПК Godwin/ SB 460 MNG3220/ iB85/ DDR3 16Gb (ПК Godwin + монитор жидкокристаллический ViewSonic/ LCD 23) /10,00
 2. Экран Projecta ProScreet 183x240 MW. /1,00
 3. Мультимедийный проектор EPSON MultiMedia Projector EB-X14H /1,00
 4. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VLPMD-T2330/ 14"/ 1024МБ/ 160Gb/сумка/ проектор 5.inFocus IN24+ (39945,45) /1,00
 6. Проектор LGRD-JT50 /1,00
 7. Лицензионное программное обеспечение «КОМПАС-3D V16», «ГЕММА 3D».
 8. Оборудование, установленное в лабораториях кафедры: Интерактивная доска ElitePanaboard UB-T780 (диагональ 77 дюймов, ультразвуковая / инфракрасная технология, 117x169 см (71630) /1,00

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 ЮЗГУ.

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.

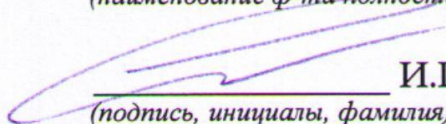
Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется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

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводивше- го изменения
	изме- нённых	заме- нённых	аннули- рованных	но- вых			

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан механико-технологического факультета
(наименование ф-та полностью)

И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)

« 02 » 07 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика
(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение,
цифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»
наименование направленности (профиля, специализации)

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

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат (специалитет, магистратура) по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение на основании учебного плана ОПОП ВО направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «28» февраля 2022 г.). Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования №10 «01» июля 2022 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент С.А.Чевычелов
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Разработчик программы _____ к.т.н., доцент Е.И.Яцун
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки _____ В.Г. Макаровская

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «26» 02 2021 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «23» 06 2023 г., протокол № 12

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «26» 02 2021 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «01» 07 2024 г., протокол № 13

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования « » 20 г., протокол №

Зав. кафедрой МТиО _____ С.А. Чевычелов

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

1.2. Цель практики

Целью производственной преддипломной практики является: изучение системы технологической подготовки машиностроительного производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники, ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации и патентования; совершенствование профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления различных конструкций; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики и предшествующих производственных практик.

1.3 Задачи практики

6. Формирование универсальных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной преддипломной практикой;
7. Закрепление теоретических знаний, умений и навыков, приобретенных студентами в предшествующий период теоретического обучения;
8. Закрепление навыков по составлению маршрутных карт и анализа технологического процесса, выбору оптимального варианта и подбору оборудования при изготовлении деталей, узлов и металлоконструкций в целом; изучение устройства и уровня технической эксплуатации металлообрабатывающего оборудования, работы контрольных служб и методов выявления и устранения брака при производстве изделий машиностроения;
9. Сбор и обработка материала для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы;

Совершенствование навыков использования нормативной и технической документации, вопросов стандартизации в отрасли машиностроения, техники безопасности при производстве работ; развитие навыков по применению ЕСКД и ЕСТД в проектировании изделий машиностроения;
10. Формирование и закрепление навыков самостоятельного и коллективного решения производственных задач в различных сферах профессиональной деятельности.

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

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

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

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с

которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами машиностроительного производства и соответствует универсальным и профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках программы бакалавриата: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах машиностроительного профиля, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

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

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	<i>Знать:</i> в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы <i>Уметь:</i> определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

применять системный подход для решения поставленных задач		определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владеть: способами оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знать: принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать: особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия. Уметь: предвидеть результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия. Владеть: способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия.
УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Знать: закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; историю становления и развития государственности; культурные особенности и традиции различных социальных групп. Уметь: выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности; давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса. Владеть: навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории; способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.	

		<p>УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте</p>	<p>Знать: историю России в контексте мирового исторического развития; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии; философские и этические учения. Уметь: адекватно интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития. Учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. Владеть: принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	<p>УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта</p>	<p>Знать: принципы и методы декомпозиции задач; принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.</p>
		<p>УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения</p>	<p>Знать: принципы и методы декомпозиции задач Уметь: определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения Владеть: практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач</p>
		<p>УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач</p>	<p>Знать: принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владеть: практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач</p>
		<p>УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы</p>	<p>Знать: Принципы и методы декомпозиции задач, действующие правовые нормы. Уметь: Определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть: Практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
		<p>УК-2.5 Оценивает решение поставленных</p>	<p>Знать: Виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и</p>

		задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	самообразования. Принципы и методы управления временем. Уметь: Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеть: Способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать: Виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования. Принципы и методы управления временем. Уметь: Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеть: Навыками приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
		УК-6.2; Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	Знать: Виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования. Уметь: Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеть: Способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
		УК-6.3 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и	Знать: траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни Уметь: применять принципы и методы саморазвития и самообразования Владеть: навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

		требований рынка труда	
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-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать: Классификацию чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения. Уметь: Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. Владеть: Способностью участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций
		УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать: Правила по охране труда, Основы трудового законодательства Российской Федерации. Уметь: назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения. Владеть: Практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.
		УК8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Знать: Правила по охране труда, Основы трудового законодательства Российской Федерации. Уметь: Оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению. Владеть: правилами пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.
		УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Знать: правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения. Уметь: Оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению. Владеть: Практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.
		УК-8.5 Анализирует современные	Знать: действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств

		экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества	защиты Уметь: Обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Владеть: навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
ПК-1 Способен анализировать и обеспечивать технологичность конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности	Способен анализировать и обеспечивать технологичность конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности	ПК-1.1 Выполняет анализ технологичности конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности	Знать: методы качественной и количественной оценка технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности Уметь: проводить анализ технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства Владеть: навыками анализа технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства
		ПК-1.3 Разрабатывает предложения по изменению конструкций деталей машиностроения средней сложности с целью повышения их технологичности	Знать: технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения Уметь: проводить контроль предложений по повышению технологичности, внесенных специалистами более низкой квалификации Владеть: навыками разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки
ПК-2	Способен разрабатывать технические задания и проектировать технологическую оснастку,	ПК-2.2 Разрабатывает инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей	Знать: стандарты, технические условия и другие нормативные документы, необходимые для проверки ответственности разрабатываемых проектов и конструкторской документации Уметь: проводить анализ существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий Владеть: навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

	технологическое оборудование и средства автоматизации и механизации	ПК-2.4 Обеспечивает технологичность конструкций разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: базу существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий Уметь: проводить анализ технологичности конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий Владеть: навыками анализа технологичности конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий
ПК-3	Способен организовывать внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПК-3.1 Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов	Знать: оборудование, средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работ, применяемых при выполнении технологических процессов; технологические процессы, используемые в производстве конструкций, узлов и деталей; требования к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов конструкций, узлов и деталей Уметь: выполнять работы по анализу технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства с целью повышения эффективности их автоматизированной ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки Владеть: навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
		ПК-3.4 Осуществляет проверку проектов и документации средств автоматизации и механизации технологических процессов, в том числе и на соответствие современному уровню развития техники и технологии	Знать: стандарты, технические условия и другие нормативные документы, необходимые для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации Уметь: осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля Владеть: навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
ПК-4	Способен	ПК-4.1	Знать: современные инструментальные средства для

	разрабатывать технологические процессы изготовления деталей изделий машиностроения средней сложности и	<p>Осуществляет анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля</p>	<p>разработки технологической и производственной документации Уметь: осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеть: навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
		<p>ПК-4.2 Разрабатывает единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>Знать: методики разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств Уметь: разрабатывать единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеть: навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
		<p>ПК-4.4 Выполняет расчет точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>Знать: методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Уметь: применять методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеть: навыками применения методик расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с использованием современных программных средств</p>
ПК-5	Способен анализировать технологические процессы механосборочного производства	<p>ПК-5.2 Определяет структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p>	<p>Знать: структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства Уметь: определять структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства Владеть: навыками определения структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и</p>

ства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации		технической подготовки производства
	ПК-5.4 Определяет вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия	<p>Знать: технологические процессы, используемые в производстве конструкций, узлов и деталей; вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Уметь: определять вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>

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 преддипломная практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств». Практика проходит на 4 курсе в 8 семестре.

Объем производственной преддипломной практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единицы, продолжительность – 2 недели (108 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в организации/ на предприятии; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; 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 4 час., работа обучающегося в иных формах – 212 часов.

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (час)
-------	----------------	---------------------	--------------------

1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 6) распределение обучающихся по местам практики; 7) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 8) получение заданий от руководителя практики от университета; 9) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 10) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации.	
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, ознакомление с производственной деятельностью профильной организации, ее структурными подразделениями, уставными документами, положениями и иной руководящей документацией. Инструктаж по технике безопасности в профильной организации. Знакомство с технологией выполнения работ в производственном подразделении, используемым оборудованием, приспособлениями, инструментом и материалами. Изучение системы документооборота в производственном подразделении. Закрепление, расширение и углубление знаний по дисциплинам учебного плана специальности, совершенствование навыков работы с нормативными, уставными, руководящими документами и с научно-технической литературой.	48
2.2	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Выполнение индивидуального задания. Сбор материалов для выпускной квалификационной работы. На основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки конкретного изделия (узла), предложенного в индивидуальном задании, обучающийся должен предложить меры по его усовершенствованию. Например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др. Разработать карту технологического процесса сборки и сварки предложенного в индивидуальном задании изделия (узла).	40
3	Заключительный этап	Оформление дневника практики. Составление отчета о практике. Подготовка графических материалов для отчета. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	18

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной преддипломной практики:

–дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),

– отчет о практике.

Структура отчета о производственной преддипломной практике:

1) Титульный лист.

2) Содержание.

3) Введение. Обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель, задачи, объект и предмет исследования.

4) Основная часть отчета:

– назначение проектируемого объекта, условия работы, предъявляемые технические характеристики. Дается краткий анализ технологического процесса изготовления, в результате которого устанавливается рациональная последовательность производственных операций.

– дается описание нового технологического процесса с применением программируемого оборудования и технологических систем высокой степени автоматизации - многоцелевых обрабатывающих центров с числовым программным управлением, манипуляторов и роботов; информационных и программных инструментов - 3D технологий, - CAD/CAM/CAE/PDM - технологий, аддитивных технологий, технологий обратного инжиниринга.

Разрабатываются технология и программы для автоматизированного производства.

В необходимых случаях составляются производственные инструкции по применению и внедрению результатов работы.

4) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

5) Список использованной литературы и источников.

6) 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.

–СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный (1-3 семестры)	основной (4-6 семестры)	завершающий (7-8 семестры)
1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Высшая математика Физика Химия Правовые основы профессиональной деятельности	Математическое моделирование в машиностроении	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Преддипломная практика
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	Высшая математика Физика Химия Информатика Правовые основы профессиональной деятельности Защита интеллектуальной собственности Теория автоматического управления	Математическое моделирование в машиностроении Основы инженерного творчества Оценка конкурентоспособности в машиностроении Методы оценки технического уровня в машиностроении	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Социология Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Основы инженерного творчества Управление процессами и системами в машиностроении Учебная ознакомительная практика Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

		профессиональ ной деятельности	квалификационн ой работы
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	Безопасность жизнедеятельности	Проектирование машиностроительного производства Учебная ознакомительная практика Производственная практика по получению	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная
ПК-1 Способен анализировать и обеспечивать технологичность конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности	Технология машиностроения Технологическая оснастка	Спецтехнологии и в машиностроении и Новые технологии обработки деталей	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 Способен разрабатывать технические задания и проектировать технологическую оснастку, технологическое оборудование и средства автоматизации и механизации	Оборудование машиностроительных производств Оценка конкурентоспособности в машиностроении Методы оценки технического уровня в машиностроении	Автоматизация технологического оборудования Автоматизация производственных процессов в машиностроении	Производственная практика (научно-исследовательская работа) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы Разрабатывает инструментальную оснастку для изготовления машиностроительных деталей - Режущий инструмент Технология машиностроения Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-3 Способен организовывать внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	Оценка конкурентоспособности в машиностроении Методы оценки технического уровня в машиностроении	Автоматизация технологического оборудования Автоматизация производственных процессов в машиностроении	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		Оборудование машиностроительных производств Режущий инструмент Технологическая оснастка	
ПК-4 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей изделий машиностроения средней сложности	Оборудование машиностроительных производств Технология машиностроения Проектирование техпроцессов на станках с ЧПУ САПР технологических процессов	Основы программирования оборудования с ЧПУ САМ-системы в машиностроении Спецтехнологии в машиностроении Новые технологии обработки деталей	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5 Способен анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	Оценка конкурентоспособности в машиностроении Методы оценки технического уровня в машиностроении	Автоматизация технологического оборудования Автоматизация производственных процессов в машиностроении	Производственная практика (научно-исследовательская работа) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Этап	Учебный план очной формы обучения/семестр изучения дисциплины		
	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура
<i>Начальный</i>	1-3 семестры	1-3 семестры	1 семестр
<i>Основной</i>	4-6 семестры	4-6 семестры	2 семестр
<i>Завершающий</i>	7-8 семестры	7-10 семестры	3-4 семестр

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-1 / начальный, основной, завершающий	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя базовые составляющие ее	<p>Знает: Фрагментарные знания о совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм</p> <p>Умеет: затрудняется самостоятельно определить круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; определить ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания о совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм</p> <p>Умеет: достаточно уверенно самостоятельно может определить круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; определить ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>Владеет: основными навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знает: Глубокие знания о совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение; принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм</p> <p>Умеет: самостоятельно определить круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; определить ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>Владеет: развитыми навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-1	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<p>Знает: Фрагментарные знания принципов и методов декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Умеет: ограниченно самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет: Слабо владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов</p>	<p>Знает: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания принципов и методов декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Умеет: самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет: практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими навыками выбора оптимальных способов решения</p>	<p>Знает: Глубокие знания принципов и методов декомпозиции задач, действующие правовые нормы; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>Умеет: Сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; выбирать оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Владеет: уверенно владеет практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; практическими</p>

		и ограничений.	задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знает: Фрагментарные знания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия. Умеет: ограниченно самостоятельно предвидеть результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия. Владеет: Слабо владеет навыками планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия.	Знает: теоретические основы особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия. Умеет: самостоятельно предвидеть результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия. Владеет: навыками планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия.	Знает: Глубокие знания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; методы социального взаимодействия. Умеет: рационально планировать результаты (последствия) личных действий; применять принципы социального взаимодействия. Владеет: развитыми навыками планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; практическими навыками социального взаимодействия.	
УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения суждения, аргументирует свои выводы,	Знает: фрагментарные знания закономерностей, основных событий и особенностей истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; истории становления и развития государственности; культурных особенностей и традиций	Знает: основные закономерности, основные события и особенности истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; историю становления и развития государственности; культурные	Знает: глубокие знания закономерностей, основных событий и особенностей истории России с древнейших времен до наших дней в контексте европейской и всемирной истории; истории становления и развития государственности; культурных	

	<p>в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>	<p>различных социальных групп. Умеет: ограниченно самостоятельно выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности; давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса. Владеет: слабо владеет навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории; способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.</p>	<p>особенности и традиции различных социальных групп. Умеет: самостоятельно выявлять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности; давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса. Владеет: навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории; способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.</p>	<p>особенностей и традиций различных социальных групп. Умеет: выявлять и применять закономерности исторического развития России в контексте всемирной истории, определять особенности основных этапов эволюции государственности; давать оценку культурно-историческим ценностям России; систематизировать механизмы социально-экономического и политического развития России в контексте всемирно-исторического процесса. Владеет: развитыми навыками анализа особенностей исторического развития России в контексте всемирной истории; способностью обобщать особенности эволюции процессов государственного развития.</p>
	<p>УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и</p>	<p>Знает: поверхностные знания истории России в контексте мирового исторического развития; исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии; философских и этических учений. Умеет: недостаточно адекватно</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания базовых истории России в контексте мирового исторического развития; исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии;</p>	<p>Знает: глубокие знания истории России в контексте мирового исторического развития; исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии; философских и этических учений.</p>

	социально-культурном контексте	интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития; слабо учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. Владеет: Слабо владеет принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	философских и этических учений. Умеет: достаточно адекватно интерпретировать историю России в контексте мирового исторического развития; учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. Владеет: основными принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Умеет: сформированная адекватная интерпретация истории России в контексте мирового исторического развития. Способность учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. Владеет: уверенно владеет принципами недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
УК-2/ основной, завершающей	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	Знает: поверхностные знания принципов и методов декомпозиции задач; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Умеет: ограниченно самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов и методов декомпозиции задач; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Умеет: достаточно сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач;	Знает: глубокие знания принципов и методов декомпозиции задач; принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Умеет: сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный

		ресурсов и ограничений Владеет: элементарными навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Владеет: основными навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Владеет: уверенно владеет навыками формирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
УК-2.2 Определяет связи между поставленным и задачами и ожидаемые результаты их решения	Знает: поверхностные знания принципов и методов декомпозиции задач Умеет: ограниченно самостоятельно определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения Владеет: элементарными практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов и методов декомпозиции задач Умеет: достаточно сформированное умение самостоятельно определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения Владеет: основными практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач	Знает: глубокие знания принципов и методов декомпозиции задач Умеет: сформированное умение самостоятельно определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения Владеет: уверенно владеет практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач	

Код компетенции/этап (указывается название этапа из п.6.1)	Показатели оценивания компетенций	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-2/основной, завершающий	УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач	Знает: поверхностные знания принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Умеет: ограниченно самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владеет: элементарными практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений Умеет: достаточно сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владеет: основными практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач	Знает: глубокие знания принципов и методов анализа имеющихся ресурсов и ограничений. Умеет: сформированное умение самостоятельно определять круг задач в рамках поставленной цели; определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владеет: уверенно владеет практическими навыками выбора оптимальных способов решения задач
	УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующее правовые нормы	Знает: слабо ориентируется в принципах и методах декомпозиции задач, действующих правовых нормах Умеет: затрудняется при необходимости определить круг задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владеет: слабо владеет практическими навыками определения круга задач	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм Умеет: достаточно уверенно ориентируется в определении круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает: глубокие знания принципов и методов декомпозиции задач, действующих правовых норм Умеет: сформированное умение в определении круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владеет: уверенно владеет практическими

		в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Владеет: основными практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости и корректирует способы решения задач	Знает: слабо знает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования; принципы и методы управления временем. Умеет: затрудняется при необходимости выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеет: слабо владеет навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимых для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования; принципов и методов управления временем Умеет: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеет: владеет навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Знает: глубокие знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимых для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования; принципов и методов управления временем Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеет: уверенные навыки реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	

УК-6/ основной заверша ющий	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	<p>Знает: слабо знает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования; принципы и методы управления временем.</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками приобретения новых знаний и оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие от- дельные пробелы, знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования; принципов и методов управления временем.</p> <p>Умеет: выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: владеет навыками приобретения новых знаний и оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Знает: глубокие знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования; принципов и методов управления временем.</p> <p>Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками приобретения новых знаний и оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
	УК-6.2 Определяет задачи саморазвития и профессионал ьного роста, распределяет их на долго-, средне- краткосрочные с обоснованием	<p>Знает: слабо знает виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования.</p> <p>Умеет:</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие от- дельные пробелы, знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов</p>	<p>Знает: глубокие знания видов ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципов и методов саморазвития и самообразования</p>

	<p>актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p>	<p>затрудняется при необходимости выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: слабо владеет способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>саморазвития и самообразования.</p> <p>Умеет: при необходимости выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>Владеет: способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>	<p>Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать</p> <p>Владеет: уверенные навыки реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
<p>УК-6.3</p> <p>Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p>Знает: слабо знает принципы образования для выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости применять принципы и методы саморазвития и самообразования</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы принципы образования для выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Умеет: применять принципы и методы саморазвития и самообразования</p> <p>Владеет: владеет навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает: глубокие знания принципов образования для выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать принципы и методы саморазвития и самообразования</p> <p>Владеет: уверенные навыки выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает: глубокие знания принципов образования для выстраивания траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать принципы и методы саморазвития и самообразования</p> <p>Владеет: уверенные навыки выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>

УК-8/ основной	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий сооружений, природных социальных явлений)	<p>Знает: слабо знает классификацию чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.</p> <p>Владеет: слабо владеет способностью участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания классификации чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.</p> <p>Владеет: владеет способностью участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает: глубокие знания классификации чрезвычайных ситуаций; действия при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения</p> <p>Умеет: самостоятельно создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.</p> <p>Владеет: уверенные навыки участвовать в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>
	УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	<p>Знает: слабо знает правила по охране труда, основы трудового законодательства Российской Федерации.</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости понимать назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Владеет: слабо владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания правил по охране труда, основ трудового законодательства Российской Федерации</p> <p>Умеет: понимает назначение, подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Владеет: практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности</p>	<p>Знает: глубокие знания правил по охране труда, основ трудового законодательства Российской Федерации</p> <p>Умеет: самостоятельно реализовывать подготовку и правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p> <p>Владеет: уверенно владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности</p>

<p>УК8.3</p> <p>Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает: слабо знает Правила по охране труда, Основы трудового законодательства Российской Федерации.</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания Правил по охране труда, Основ трудового законодательства Российской Федерации.</p> <p>Умеет: оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: владеет навыками пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения.</p>	<p>Знает: глубокие знания Правил по охране труда, Основ трудового законодательства Российской Федерации.</p> <p>Умеет: самостоятельно оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения</p>
<p>УК-8.4</p> <p>Разъясняет правила поведения при возникновении и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>Знает: слабо знает правила пользования индивидуальными средствами защиты при современных средствах поражения</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: слабо владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания</p> <p>Умеет: оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.</p>	<p>Знает: глубокие знания</p> <p>Умеет: самостоятельно оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Владеет: уверенно владеет практическими навыками создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности.</p>

	<p>УК-8.5</p> <p>Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества</p>	<p>Знает:</p> <p>слабо знает действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>Умеет:</p> <p>затрудняется при необходимости обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>Владеет:</p> <p>слабо владеет навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>	<p>Знает:</p> <p>сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>Умеет:</p> <p>обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>Владеет:</p> <p>владеет навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>	<p>Знает:</p> <p>глубокие знания действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>Умеет:</p> <p>самостоятельно обеспечить безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>Владеет:</p> <p>уверенно владеет навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p>
<p>ПК-1/ основной заверши ющий</p>	<p>ПК-1.1</p> <p>Выполняет анализ технологичности конструкции деталей изделий машиностроения средней сложности</p>	<p>Знает:</p> <p>слабо знает методы качественной и количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>Умеет:</p> <p>затрудняется проводить анализ технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства</p> <p>Владеет:</p> <p>слабо владеет навыками анализа технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства</p>	<p>Знает:</p> <p>сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов качественной и количественной оценки технологичности и конструкции машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>Умеет:</p> <p>проводить анализ технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности и в условиях автоматизированного производства</p> <p>Владеет:</p> <p>владеет навыками анализа технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности</p>	<p>Знает:</p> <p>глубокие знания методов качественной и количественной оценки технологичности и конструкции машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>Умеет:</p> <p>самостоятельно проводить анализ технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства</p> <p>Владеет:</p> <p>уверенно навыками анализа технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях</p>

			и в условиях автоматизированного производства	автоматизированного производства
ПК-1.3	Разрабатывает предложения по изменению конструкций деталей машиностроения средней сложности с целью повышения их технологичности	<p>Знает: слабо знает технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения</p> <p>Умеет: с затрудняется при необходимости проводить контроль предложений по повышению технологичности, внесенных специалистами более низкой квалификации</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения</p> <p>Умеет: проводит контроль предложений по повышению технологичности, внесенных специалистами более низкой квалификации</p> <p>Владеет: владеет навыками разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки</p>	<p>Знает: глубокие знания технических и эксплуатационных параметров деталей и узлов изделий машиностроения</p> <p>Умеет: самостоятельно проводить контроль предложений по повышению технологичности, внесенных специалистами более низкой квалификации</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий средней сложности с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки</p>

ПК-2/ основной заверша ющий	ПК-2.2 Разрабатывает инструменталь ную оснастку для изготовления машиностроит ельных деталей	<p>Знает: слабо знает стандарты, технические условия и другие норма тивные документы, необходимые для проверки со-ответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости проводить анализ существующих конструкций технологической оснастк и для изготовления маши ностроительных изделий</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками навыками оформления законченных проектно- конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской до- кументации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие от- дельные пробелы, знания стандартов, технических условий и других норма тивных документов, необходимых для проверки со- ответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: проводить анализ существующих конструкций технологической оснас тки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Владеет: владеет навыками оформления законченных проектно- конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской до- кументации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знает: глубокие знания стандартов, технических условий и других норма тивных документов, необходимых для проверки со- ответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: самостоятельно проводить анализ существующих конструкций технологической оснас тки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Владеет: уверенно владеет навыками оформления законченных проектно- конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской до- кументации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
	ПК-2.4 Обеспечивает технологическ ость конструкций разработанной технологическ ой оснастки для изготовления машиностроит ельных изделий	<p>Знает: слабо знает базу существующих конструкций технологической оснастк и для изготовления маши ностроительных изделий</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости проводить анализ технологичности к онструкции разработанно й технологической оснастки для изготовления</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие от- дельные пробелы, знания баз существующих конструкций технологической оснас тки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Умеет: проводить анализ технологичност</p>	<p>Знает: глубокие знания баз существующих конструкций технологической оснас тки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Умеет: самостоятельно выстраивать и реализовывать</p> <p>Владеет: уверенные навыки проведения</p>

		<p>машиностроительных изделий</p> <p>Владеет:</p> <p>слабо владеет навыками анализа технологичности конструкции разработанных технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>	<p>и конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p> <p>Владеет:</p> <p>владеет навыками анализа технологичности конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>	<p>анализа технологичности конструкции разработанной технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий</p>
ПК-3/ завершающий	ПК-3.1 Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов	<p>Знает:</p> <p>слабо знает оборудование, средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работ, применяемых при выполнении технологических процессов; технологические процессы, используемые в производстве конструкций, узлов и деталей;</p> <p>требования к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов конструкций, узлов и деталей</p> <p>Умеет:</p> <p>затрудняется при необходимости выполнять работы по анализу технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации, транспортирования, установки на технологическое</p>	<p>Знает:</p> <p>сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания оборудования, средств в технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работ, применяемых при выполнении технологических процессов; технологических процессов, используемых в производстве конструкций, узлов и деталей;</p> <p>требований к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов конструкций, узлов и деталей</p> <p>Умеет:</p> <p>выполнять работы по анализу технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации,</p>	<p>Знает:</p> <p>глубокие знания оборудования, средств в технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работ, применяемых при выполнении технологических процессов; используемых в производстве конструкций, узлов и деталей;</p> <p>требований к качеству монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов конструкций, узлов и деталей</p> <p>Умеет:</p> <p>самостоятельно выстраивать и реализовывать работы по анализу технологичности конструкций машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства с целью повышения эффективности их автоматизированных ориентации,</p>

		<p>оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации</p>	<p>транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки</p> <p>Владеет: навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации</p>	<p>транспортирования, установки на технологическое оборудование и снятия с оборудования, обработки и сборки</p> <p>Владеет: уверенные навыки проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации</p>
ПК-3.4	<p>Осуществляет проверку проектов и документации средств автоматизации и механизации технологических процессов, в том числе и на соответствие современному уровню развития техники и технологии</p>	<p>Знает: слабо знает стандарты, технические условия и другие нормативные документы, необходимые для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и т</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля</p> <p>Владеет: навыками</p>	<p>Знает: глубокие знания стандартов, технических условий и других нормативных документов, необходимых для проверки соответствия разрабатываемых проектов и конструкторской документации</p> <p>Умеет: самостоятельно осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля</p> <p>Владеет: уверенные навыки проверки соответствия разрабатываемых сред</p>

		ехнологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации	проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации	ств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; навыками применения программ, методик и других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации
ПК-4/ завершающий	ПК-4.1 Осуществляет анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с выбором схем и средств контроля	Знает: слабо знает современные инструментальные средства для разработки технологической и производственной документации Умеет: затрудняется при необходимости осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: слабо владеет навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания современных инструментальных средств для разработки технологической и производственной документации Умеет: осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств	Знает: глубокие знания современных инструментальных средств для разработки производственной документации Умеет: самостоятельно осуществлять анализ технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности серийного (массового) производства Владеет: уверенные навыки разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств
	ПК-4.2 Разрабатывает единичные, типовые и групповые технологические процессы изготовления деталей	Знает: слабо знает методики разработки технологической и производственной документации с использованием современных	Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методики разработки технологической и производственной	Знает: глубокие знания методики разработки технологической и производственной документации с использованием современных

<p>машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>инструментальных средств</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости разрабатывать единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>документации с использованием современных инструментальных средств</p> <p>Умеет: разрабатывать единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Владеет: навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>	<p>инструментальных средств</p> <p>Умеет: самостоятельно разрабатывать единичные, типовые и групповые технологические процессы деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Владеет: уверенные навыки разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств</p>
<p>ПК-4.4</p> <p>Выполняет расчет точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p>	<p>Знает: слабо знает методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости применять методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками применения методик</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Умеет: применять методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знает: глубокие знания методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства</p> <p>Умеет: самостоятельно применять методики расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности</p>

		<p>расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с использованием современных программных средств</p>	<p>серийного (массового) производства Владеет: навыками применения методик расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с использованием современных программных средств</p>	<p>серийного (массового) производства Владеет: уверенные навыки применения методик расчета точности обработки, припусков на обработку поверхности, режимов обработки, норм времени и материальных затрат при проектировании операций изготовления деталей машиностроения средней сложности серийного (массового) производства с использованием современных программных средств</p>
ПК-5/ завершающий	ПК-5.2 Определяет структуру и затраты времени на выполнение технологического процесса и технической подготовки производства	<p>Знает: слабо знает структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости определить структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками определения структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Умеет: определить структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Владеет: навыками определения структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p>	<p>Знает: глубокие знания структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Умеет: самостоятельно определить структуру и затраты времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p> <p>Владеет: уверенные навыки определения структуры и затрат времени на выполнение этапов технологического процесса и технической подготовки производства</p>

ПК-5.4 Определяет вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия	<p>Знает: слабо знает технологические процессы, используемые в производстве конструкций, узлов и деталей; вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Умеет: затрудняется при необходимости определить вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Владеет: слабо владеет навыками применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>	<p>Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания технологических процессов, используемых в производстве конструкций, узлов и деталей; вредных и опасных воздействий технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Умеет: при необходимости определить вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Владеет: навыками применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>	<p>Знает: глубокие знания технологических процессов, используемых в производстве конструкций, узлов и деталей; вредных и опасных воздействий технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Умеет: самостоятельно при необходимости определить вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников машиностроительного предприятия</p> <p>Владеет: уверенные навыки применения современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий.</p>
--	--	--	---

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

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
1	2
УК-1 / завершающий	Дневник практики. Характеристика руководителя практики от предприятия- тия лидерских качеств обучающегося.
УК-2 / завершающий	Дневник практики. Отчет о практике

УК-6/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
УК-8/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-1/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-2/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике
ПК-3/ завершающий	Дневник практики. Отчет о практике Графические материалы к отчету.
ПК-4/ завершающий	Отчет о практике. Ответы на вопросы по содержанию практики на про- промежуточной аттестации.
ПК-5/ завершающий	Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на про- промежуточной аттестации.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной 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 предприятия.

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.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	1
		Отражение в отчете всех предусмотренных про- граммой практики видов работ, связанных с бу- дущей профессиональной деятельностью	1
		Владение актуальными нормативными правовы- ми документами и профессиональной терминологией	1

		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	1
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	1
		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	4

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в традиционные оценки.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка
18-20	высокий	отлично
14-17	продвинутый	хорошо
10-13	пороговый	удовлетворительно
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно

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

Основная учебная литература

- Интеллектуальные системы проектирования и управления техническими объектами: учебное пособие: в 4 частях / В. А. Немтинов, С. В. Карпушкин, В. Г. Мокрозуб и др.; Тамбовский гос. сударственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – Ч. 2. – 183 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499034> (дата обращения: 07.09.2021). – Библи- огр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1729-1. – Текст электронный.
- Сибикин, М. Ю. Основы проектирования машиностроительных предприятий: учебное пособие: [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – Изд. 2-е, перераб и доп. – Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 265 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575075> (дата обращения: 07.09.2021). – Библи- огр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0762-2. – DOI 10.23681/575075. – Текст: электронный.
- Филимонова, Л. А. Техничко-экономическое обоснование эффективности инвестиционного

проекта: учебное пособие: [16+] / Л. А. Филимонова, Н. К. Скворцова; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. – 187 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611331> (дата обращения: 07.09.2021). – Библиогр.: с. 148-153. – Текст: электронный.

Дополнительная литература

11. Анализ, синтез и производство технических систем [Текст]: учебное пособие / под общ.ред. проф. П. Н. Учаева. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 172 с.
12. Оптимизация прикладных задач. Вводный курс: [учебное пособие для студентов вузов, обуч. по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / П. Н. Учаев [и др.]; под ред. проф. П. Н. Учаев. - Старый Оскол: ТНТ, 2016. - 288 с. - Текст: непосредственный.
13. Барметов, Ю. П. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебное пособие / Ю. П. Барметов ; науч. ред. В. С. Кудряшов. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. - 149 с.: ил., табл., схем., граф. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612364> (дата обращения 01.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Библиогр.: с. 138-139. - ISBN 978-5-00032-486-8. - Текст: электронный.
14. Экономическая эффективность технических решений: учебное пособие, под общей редакцией проф. И. В. Ершовой / Изд-во Уральского университета. Екатеринбург.- 2016.- 138 с. - Текст: непосредственный.

Перечень методических указаний

4. **Выпускная квалификационная работа. ВКР бакалавра:** методические указания к выполнению ВКР бакалавра для студентов направления подготовки 15.03.01Машиностроение, профиль «Оборудование и технология сварочного производства»/Юго-Зап. гос.ун-т; сост.: Е.И.Яцун, С.А.Чевычелов.- Курск, 2023. 23 с.
5. **Эффективность станочного оборудования:** [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы и практических занятий для студентов направления «Машиностроение» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е. И. Яцун. - Курск: ЮЗГУ, 2019. - 25 с. Текст: электронный.
6. **Влияние изменения технического уровня объектов на их стоимостные характеристики** [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практической и самостоятельной работы для студентов направления 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е. И. Яцун. - Электрон. текстовые дан. (704 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 47 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://smps.h18.ru/microcontroller.html>
2. <http://www.shalatonin.bsu.by/docs/mk2.pdf>
3. <http://kazus.ru/articles/68.html>

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

Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

- современного оборудования с программным управлением, высокопроизводительной оснастки, средств контроля и измерения;
- программных продуктов, используемых в области автоматизированного машиностроения.

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения кафедры машиностроительных технологий и оборудования, *предназначенного для практической подготовки обучающихся:*

- Компьютеры (ауд. 28, 11);
- Оборудование с ЧПУ;
- Мерительная техника, приборы и инструменты;
- Инструментальная техника.
 - *Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике* необходимо следующее материально-техническое оборудование:
 5. Компьютеры: Компьютерный класс на базе: ПК Godwin/ SB 460 MNG3220/ iB85/ DDR3 16Gb (ПК Godwin + монитор жидкокристаллический ViewSonic/ LCD 23) /10,00
 6. Экран Projecta ProScreet 183x240 MW. /1,00
 7. Мультимедийный проектор EPSON MultiMedia Projector EB-X14H /1,00
 8. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VLPMD-T2330/ 14"/ 1024МБ/ 160Gb/сумка/ проектор 5.inFocus IN24+ (39945,45) /1,00
 9. Проектор LGRD-JT50 /1,00
 10. Лицензионное программное обеспечение «КОМПАС-3D V16», «ГЕММА 3D».
 11. Оборудование, установленное в лабораториях кафедры: Интерактивная доска ElitePanaboard UB-T780 (диагональ 77 дюймов, ультразвуковая / инфракрасная технология, 117x169 см (71630) /1,00

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 ЮЗГУ.

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.

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводивше- го изменения
	изме- нённых	заме- нённых	аннули- рованных	но- вых			