



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. директора  
Н.М. Сидоркина  
«22» апреля 2024 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
(ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)**

**для проведения промежуточной аттестации**

**по преддипломной практике**

**для обучающихся по направлению подготовки**

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

**профиль Технология машиностроения**

**2024 года набора**

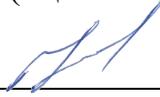
## Лист согласования

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по преддипломной практике составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Технический сервис и информационные технологии» протокол № 9 от «22» апреля 2024 г

Разработчик оценочных материалов (оценочных средств)

Доцент

  
\_\_\_\_\_

Н.В. Кочковая

подпись

И.о. зав. кафедрой

  
\_\_\_\_\_

Н.В. Кочковая

подпись

**Согласовано:**

Технический директор  
АО «ВЗМЭО»

  
\_\_\_\_\_

А.В. Кравцов

подпись

Директор по оптимизации  
бизнес-процессов  
ООО «Топаз-сервис»

  
\_\_\_\_\_

Д.В. Ермаков

подпись

**Лист визирования оценочных материалов (фонда оценочных средств) по  
преддипломной практике  
на очередной учебный год**

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по преддипломной практике проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_- 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по преддипломной практике проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_- 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по преддипломной практике проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_- 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по преддипломной практике проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_- 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по преддипломной практике проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_- 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТС и ИТ» от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой «ТС и ИТ» \_\_\_\_\_ Н.В. Кочковая  
«\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_ г.

## Содержание

1 Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по практике	5
1.1 Перечень компетенций, формируемых практикой, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	5
1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	29
1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	30
2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	33
2.1 Типовые контрольные задания на практику	33
2.2 Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по практике	34
2.3 Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практике	35

## **1 Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по практике**

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) по преддипломной практике представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (устный опрос и отчет по преддипломной практике) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) используются при проведении промежуточной аттестации обучающихся по данному виду практики.

### **1.1 Перечень компетенций, формируемых преддипломной практикой, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики:

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

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-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

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

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

ОПК-1: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

ОПК-2: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.

ОПК-3: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

ОПК-4: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

ОПК-5: Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-7: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

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

ОПК-9: Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

ОПК-10: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ПК-1: Способен разрабатывать технологические процессы изготовления

деталей машиностроения низкой сложности.

ПК-2: Способен контролировать и управлять технологическими процессами производства деталей машиностроения низкой сложности.

ПК-3: Способен разрабатывать технологические процессы изготовления опытных образцов машиностроительных изделий и изделий серийного производства низкой сложности.

ПК-4: Способен обеспечить технологичность конструкции деталей машиностроения низкой сложности.

Конечными результатами прохождения преддипломной практики являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в процессе прохождения преддипломной практики (табл. 1).

Таблица 1 - Формирование компетенций в процессе прохождения практики

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Виды работ в рамках практики, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Контролируемые разделы и темы практики	Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции	Способы оценивания компетенций
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	методы сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере технологии машиностроения;	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-1.2: Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	проводить анализ разнородных данных и явлений, присущих технологии машиностроения, систематизировать и использовать их при изготовлении машиностроительной продукции;				
	УК-1.3: Владеет навыками практической работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	сбора, анализа и использования исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, работы со средствами технического оснащения, автоматизации и управления.				
УК-2: Способен определять	УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной	действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие	Контактная работа с преподавателем, с представителем	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику,	Посещаемость предприятия, на котором

круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	деятельности правовые нормы	профессиональную деятельность	предприятий (организаций), самостоятельная работа		защита отчета по практике	осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-2.2: Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности				
	УК-2.3: Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	навыками работы с нормативно-правовой документацией				
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1: Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	основы формирования команд групп, занимающихся подготовкой рекомендаций и изготовлением машиностроительной продукции, непосредственные способы социального взаимодействия в коллективе;	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-3.2: Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других;	толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, проявлять ответственность, творческий подход к работе, адаптирование к новым				

	определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	условиям, самостоятельность и самоанализ;				
	УК-3.3: Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем	распределения ролей на основе принципов компетентности и предпочтения, сознательного контроля над временем, потраченным на деятельность, при которой растет эффективность и продуктивность в сфере технологии машиностроения.				
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1: Знает теоретические основы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	техники создания стилистически разнообразных целеориентированных текстов	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-4.2: Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для решения производственных задач	создавать стилистически разнообразные тексты				
	УК-4.3: Владеет навыками применения различных видов речевой деятельности на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	навыками подготовки разнообразных текстов для осуществления эффективной устной и письменной деловой коммуникации				

	в сфере деловой коммуникации					
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1: Знает характеристики социально-исторического, этического и философского аспектов разнообразия общества	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-5.2: Умеет различать проявления межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
	УК-5.3: Владеет навыками анализа культурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения				
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования	УК-6.1: Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-6.2: Умеет осуществлять самоконтроль и рефлексию, позволяющие	Умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе				

в течение всей жизни	самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	принципов образования в течение всей жизни				
	УК-6.3: Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей	Владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1: Знает роль физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать роль физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-7.2: Умеет применять на практике средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний	Уметь применять на практике средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний				
	УК-7.3: Владеет навыками использования средств и методов физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения полноценной профессиональной	Владеть навыками использования средств и методов физической культуры для сохранения укрепления здоровья, обеспечения полноценной профессиональной				

	деятельности	деятельности				
<p>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1: Знает угрозы (опасности) техногенного и природного происхождения, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; теоретические основы безопасности жизнедеятельности при; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; методы защиты населения при ЧС</p>	<p>Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа</p>	<p>1-5</p>	<p>Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике</p>	<p>Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике</p>
	<p>УК-8.2: Умеет выбирать методы и способы защиты природной среды и человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС и ВК; выбирать методы защиты от вредных и опасных факторов в том числе при возникновении ЧС и ВК</p>				
	<p>УК-8.3: Владеет методами и способами защиты природной среды и человека в повседневной</p>	<p>приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС и ВК; основными методами защиты</p>				

	жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	производственного персонала и населения при возникновении ЧС				
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1: Владеет базовыми дефектологическими знаниями как основой формирования инклюзивной культуры в социальной и профессиональной деятельности	Знает основные принципы формирования инклюзивной культуры в профессиональной и социальной деятельности	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-9.2: Умеет выстраивать эффективное взаимодействие с лицами с ОВЗ и инвалидами в социальной и профессиональной деятельности на основе использования базовых дефектологических знаний	Умеет использовать методы взаимодействия с лицами с ОВЗ в процессе решения задач профессиональной деятельности				
	УК-9.3: Владеет методами решения профессиональных задач в условиях инклюзивной среды	навыками решения профессиональных задач в инклюзивной среде				
УК-10: Способен принимать обоснованные экономическ	УК-10.1: Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов	сущность, категории, функциональные области, российскую специфику экономики и управления производством; методы оценки экономической эффективности	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на

ие решения в различных областях жизнедеятельности	экономической политики	использования и управления ресурсами предприятия; основы разработки стратегических, и операционных управленческих решений в процессе управления предприятием; основные положения инновационного менеджмента, стратегического менеджмента, управления качеством для повышения эффективности принимаемых управленческих решений				вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-10.2: Умеет использовать методы экономического и финансового планирования при принятии обоснованных экономических решений для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на микро-и макроуровне; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; проводить укрупненные расчеты затрат на производство и реализацию продукции; выполнять экономические расчеты и обоснования; определять финансовые результаты деятельности предприятия; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования машиностроительного предприятия;				

	УК-10.3: Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности	навыками расчета экономической эффективности управленческих решений; навыками составления и оценки планов развития производственных бизнес-процессов с учетом комплексного подхода к управлению; навыками оперативной коррекции планов развития производства с учетом анализа возможных изменений во внутренней и внешней среде предприятия, в том числе на основе использования маркетингового подхода к управлению производством				
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1: Знает проблему коррупции как угрозу развитию экономики, реализации гражданами конституционных прав	сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	УК-11.2: Умеет использовать правовые, экономические, этические и моральные нормы антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности	анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению				
	УК-11.3: Владеет навыками организации мероприятий по профилактике и противодействию коррупции	навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами				
ОПК-1: Способен применять	ОПК-1.1: Знает основные направления рационального	современные экологические проблемы и принципы рационального	Контактная работа с преподавателем, с представителем	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику,	Посещаемость предприятия, на котором

современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	природопользования; методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; организационные и правовые средства охраны окружающей среды; способы достижения устойчивого развития	предприятий (организаций), самостоятельная работа		защита отчета по практике	осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	ОПК-1.2: Умеет анализировать основные направления рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; грамотно использовать нормативно-правовые акты в области обеспечения экологической безопасности; применять полученные в области экологии знания в профессиональной и повседневной деятельности				
	ОПК-1.3: Владеет навыками разработки технологических схем технологического процесса, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов	культурой экологического мышления; методами поиска, восприятия, анализа и обобщения экологической информации; методами выбора рационального способа снижения антропогенных воздействий на окружающую среду в рамках профессиональной деятельности				
ОПК-2: Способен проводить анализ затрат на обеспечение	ОПК-2.1: Знает понятие затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	методики расчета основных технико-экономических показателей проектных решений, пути и методы повышения эффективности машиностроительного	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на

деятельности производстве нных подразделени й;		производства;•основные направления эффективного использования производственных фондов, трудовых и материальных ресурсов предприятия и его структурных подразделений; особенности финансово-хозяйственной деятельности машиностроительного предприятия в условиях рынка				вопросы преподавателя по отчету по практике
	ОПК-2.2: Умеет проводить анализ затрат на обеспечение производственной деятельности производственных подразделений	определять финансовые результаты деятельности предприятия; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования машиностроительного предприятия, проводить технико-экономический анализ инженерных решений; рассчитать амортизацию ОПФ, показатели использования ОПФ; рассчитать потребность в оборотном капитале, показатели использования оборотных средств; рассчитать себестоимость основного и вспомогательного производства, изделия; рассчитать экономический эффект, ожидаемый от внедрения проекта;				
	ОПК-2.3: Владеет технологией анализа затрат на обеспечение деятельности производственных	методами учёта и анализа финансовых результатов деятельности машиностроительного предприятия; методами учета				

	подразделений	основных средств и нематериальных активов предприятия; методами разработки производственных программ машиностроительного предприятия и финансового анализа их выполнения; методами экономических исследований в области профессиональной деятельности; навыками использования различных количественных методов для экономических расчетов и аналитических вычислений; - оценки и переоценки ОПФ;- расчета экономической эффективности при проектировании новых или модернизации существующего оборудования; - технико-экономического обоснования выбора оборудования для реализации технологического процесса.				
ОПК-3: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование ;	ОПК-3.1: Знает номенклатуру, характеристики и особенности технологического оборудования	знать современные основы расчета и проектирования металлорежущего технологического оборудования и средства для их осуществления;	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	ОПК-3.2: Умеет проводить анализ характеристик и возможностей оборудования и оснастки для разработки рациональных	выбирать металлорежущие станки для решения конкретных производственных задач				

	технологических процессов изготовления продукции машиностроения					
	ОПК-3.3: Владеет навыками выбора нового технологического оборудования, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции	методиками выбора и настройки металлорежущих станков для решения конкретных производственных задач				
ОПК-4: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-4.1: Знает потенциальные опасности технических систем, вредные и опасные производственные факторы условий труда, средства повышения производственной и экологической безопасности рабочих мест	знает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	ОПК-4.2: Умеет рационально организовать рабочее место, анализировать причины возникновения опасных производственных факторов и экологических катастроф для правильной оценки и формирования алгоритма поведения в экстремальных условиях	применять принципы рациональной организации рабочего места с учетом анализа причин возникновения опасных производственных факторов с целью правильного поведения в экстремальных ситуациях				
	ОПК-4.3: Владеть навыками организации и контроля безопасности рабочего места	владеет способами организации и контроля безопасности рабочего места для обеспечения нормальных условий труда				

<p>ОПК-5: Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественно го труда;</p>	<p>ОПК-5.1: Знает законы естественных наук, основные закономерности, действующие в процессе конструирования и проектирования машиностроительных изделий, их влияние на качественные показатели и производственные затраты</p>	<p>знает основные физические закономерности материального мира, явлений природы, основные понятия о свойствах и законах движения твердого тела, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших производственных затратах;</p>	<p>Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа</p>	<p>1-5</p>	<p>Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике</p>	<p>Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике</p>
	<p>ОПК-5.2: Умеет применять естественнонаучные знания для конструирования и проектных расчетов изделий машиностроения, определения производственных затрат</p>	<p>умеет использовать стандартные средства автоматизации проектирования и основные физические закономерности материального мира, явлений природы, основные законы и закономерности механики для проектирования машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших производственных затратах;</p>				
	<p>ОПК-5.3: Владеет навыками применения основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>владеет навыками применения основных принципов и закономерностей механики, основных понятий о свойствах и законах движения твердого тела, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших затратах общественного труда.</p>				
<p>ОПК-6: Способен понимать</p>	<p>ОПК-6.1: Знает основные принципы современных информационных</p>	<p>основные принципы современных информационных технологий; функциональное</p>	<p>Контактная работа с преподавателем, с представителем</p>	<p>1-5</p>	<p>Отчет по практике, индивидуальное задание на практику,</p>	<p>Посещаемость предприятия, на котором</p>

<p>принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>технологий, применяемых в профессиональной деятельности</p>	<p>назначение различных приложений, применяемых при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>предприятий (организаций), самостоятельная работа</p>		<p>защита отчета по практике</p>	<p>осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике</p>
	<p>ОПК-6.2: Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>использовать компьютерные информационные менеджеры, математические пакеты и другие прикладные программные продукты для решения профессиональных задач</p>				
	<p>ОПК-6.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>сбора, анализа и использования исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, работы со средствами технического оснащения, автоматизации и управления.</p>				
<p>ОПК-7: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;</p>	<p>ОПК-7.1: Знает основные стандарты оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>знает требования нормативной документации и руководящих материалов, необходимых для разработки и оформления технической документации в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;</p>	<p>Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа</p>	<p>1-5</p>	<p>Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике</p>	<p>Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике</p>
	<p>ОПК-7.2: Умеет применять стандарты оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>умеет использовать положения ЕСКД, ГОСТы, справочную литературу, выполнять графические построения машиностроительных изделий и схем технологических процессов, оформлять</p>				

		текстовые документы, использовать графические редакторы САПР при проектировании объектов технологии машиностроения;				
	ОПК-7.3: Владеет навыками разработки документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации	владеет навыками разработки технической документации, текстовых и графических рабочих комплектов документации, определяющих устройство, монтаж, техническое обслуживание и эксплуатацию объектов технологии машиностроения.				
ОПК-8: Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;	ОПК-8.1: Знает способы и варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, принципы выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	основные понятия, термины и определения теории механизмов и машин; основные виды механизмов, их классификацию, функциональные возможности и области применения.	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	ОПК-8.2: Умеет разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбирать оптимальные варианты прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	определять положение и массы противовесов вращающегося ротора;				
	ОПК-8.3: Владеет навыками решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбора	проектирования зубчатого механизма.				

	оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа					
ОПК-9: Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;	ОПК-9.1: Знает общие принципы разработки проектов изделий машиностроения, технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям	материалы, применяемые в машиностроении, способы обработки; состав и содержание конструкторской документации;	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	ОПК-9.2: Умеет составлять алгоритм разработки проекта изделий машиностроения	проектировать и конструировать типовые элементы машин, проводить оценку работоспособности деталей машин по прочностным критериям и получению конструкторских, технологических и других документов; проводить расчёты на основе теории механизмов и механики деформируемого тела;				
	ОПК-9.3: Владеет навыками проектных расчетов; разработки на основе нормативных документов проектной и рабочей технической документации (в том числе в электронном виде) изделий машиностроения	навыками проектирования и конструирования типовых элементов машин;				
ОПК-10: Способен разрабатывать алгоритмы	ОПК-10.1: Знает основные принципы составления алгоритмов и разработки программ	понятие алгоритмов, классификацию и принципы их составления и разработки программ	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется

и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-10.2: Умеет составлять алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	разрабатывать несложные программы для расчета статистических характеристик выборки в программе Excel с анализом результата расчета, в том числе с целью оптимизации технологического процесса;	(организаций), самостоятельная работа		практике	я практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	ОПК-10.3: Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения	навыками построения алгоритмов и программ для решения задач профессиональной деятельности				
ПК-1: Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности	ПК-1.1: Знает методы и способы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности	Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	ПК-1.2: Умеет разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности	Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства				
	ПК-1.3: Владеет навыками разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности	Корректировки технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства				
ПК-2: Способен контролировать и	ПК-2.1: Знает параметры и режимы технологических процессов изготовления деталей машиностроения	методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий низкой сложности серийного	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется

управлять технологическими процессами производства деталей машиностроения низкой сложности	низкой сложности, правила эксплуатации технологического оборудования и технологической оснастки, используемых при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности, виды и причины брака в изготовлении деталей	(массового) производства	(организаций), самостоятельная работа		практике	я практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	ПК-2.2: Умеет анализировать производственную ситуацию и выявлять причины брака в изготовлении деталей машиностроения низкой сложности, проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства				
	ПК-2.3: Владеет навыками контроля правильности работы технологического оборудования и технологической оснастки, используемых при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности, исследования технологических операций, внесения изменений в	Выбора схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства				

	технологические процессы изготовления деталей машиностроения низкой сложности					
<b>ПК-3:</b> <b>Способен разрабатывать технологические процессы изготовления опытных образцов машиностроительных изделий и изделий серийного производства низкой сложности</b>	<b>ПК-3.1:</b> Знает последовательность проектирования технологических процессов сборки, составные части изделий низкой сложности, методы контроля сборочных единиц	Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	<b>ПК-3.2:</b> Умеет проектировать технологические процессы сборки, составлять схемы сборки, разрабатывать технологию сборки типовых узлов и изделий низкой сложности, контролировать параметры точности собранных узлов, выбирать необходимые методы сборки для данных условий	Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности				
	<b>ПК-3.3:</b> Владеет навыками разработки технологических процессов, составления схем сборки, разработки технологии сборки типовых узлов и изделий низкой сложности, контроля параметров точности собранных узлов и изделий, выбора необходимых методов сборки для данных условий	методами обеспечения заданной точности сборки опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности				

<b>ПК-4: Способен обеспечить технологично сть конструкции деталей машиностро ения низкой сложности</b>	ПК-4.1: Знает факторы, определяющие требования к технологичности конструкции изделия, способы качественной и количественной оценки, основные показатели технологичности конструкции изделий машиностроения	Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства	Контактная работа с преподавателем, с представителем предприятий (организаций), самостоятельная работа	1-5	Отчет по практике, индивидуальное задание на практику, защита отчета по практике	Посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике
	ПК-4.2: Умеет определять последовательность и содержание работ по обеспечению технологичности конструкции изделия машиностроения	Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства				
	ПК-4.3: Владеет методами и приемами отработки конструкции изделия на технологичность	Разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности				

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

Оценивание результатов обучения по практике осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования, Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По преддипломной практике предусмотрена промежуточная аттестация, в ходе которой оценивается уровень и качество подготовки обучающегося по практике.

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме зачёта с оценкой.

Показатели оценивания компетенций приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение баллов по практике

<b><i>Вид учебных работ по практике</i></b>	<b><i>Количество баллов</i></b>
Подготовка обучающимся письменного отчета по результатам прохождения практики	10
Отзыв с места прохождения практики, подписанный непосредственным руководителем практики от предприятия с указанием уровня усвоения компетенций	40
Дневник прохождения практики с периодической фиксацией конкретных дел и действий, выполняемых обучающимся-практикантом во время прохождения практики	10
Устный отчет обучающегося по результатам прохождения практики	10
Защита отчета по практике, ответы на вопросы преподавателя и правильное решение практической задачи	10
Выполнение индивидуального задания по практике	10
Сдача отчета по практике в установленные сроки	10
<b>Сумма баллов по практике</b>	<b>100</b>

Обучающиеся, проходящие практику, сдают на кафедру дневник практики, отражающий работу, отзыв руководителя практики от организации и отчет о прохождении практики.

При защите практики учитывается объем выполнения программы практики, своевременность сдачи материалов по практике, правильность оформления документов по практике, содержание отзыва-характеристики; правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы на защите отчета.

Критерии оценивания практики и оценки приведены в табл. 3

Таблица 3 - Шкала оценивания контрольных мероприятий по практике

Оценка	Количество баллов	Критерии оценивания
Зачтено с оценкой отлично	Более 81 балла	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике выполнено. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. Компетенции или их части сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).
Зачтено с оценкой хорошо	61-80 баллов	Изложение материалов полное, последовательное, в соответствии с требованиями программы практики. Допускаются несущественные стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. Компетенции или их части сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).
Зачтено с оценкой удовлетворительно	41-60 баллов	Изложение материалов не полное. Оформление неаккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Компетенции или их части сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).
Не зачтено	Менее 41 балла	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не соответствует установленным требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан не в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена. Компетенции или их части не сформированы

### 1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Этапы организации практики.

Процесс проведения практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный
- основной
- заключительный

**Подготовительный этап**, как правило, включает следующие мероприятия

1. Проведение общего собрания студентов, направляемых на производственную практику. Собрание проводится для ознакомления студентов с:

целями и задачами практики;  
этапами ее проведения;  
информацией о предприятиях — базах практик и количестве предоставляемых мест на них;  
требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;  
используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

На этом этапе студентам представляется перечень предприятий-баз практики с указанием количества мест на данном предприятии. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей, требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом тематики выпускной квалификационной работы.

Студенты проходят на кафедре инструктаж по технике безопасности.

Студенты также должны подготовить документы для оформления пропусков на территорию предприятия в соответствии с указаниями руководителя практики от кафедры.

### **Основной этап**

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры и базы практики.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определённые программой практики.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее - руководитель практики от принимающей организации) и руководителями от кафедры в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных

рабочих местах, отвечающих требованиям программы производственной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися в подразделениях предприятия (организации), в порядке, установленном на предприятии (в организации).

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

**Заключительный этап** завершает практику и подводит итоги прохождения практики и освоения соответствующих компетенций.

По окончании практики, перед зачетом с оценкой, студенты представляют на кафедру следующие оформленные документы:

- письменный отчет по практике;
- дневник практики;
- индивидуальное задание;
- рабочий и совместный графики;
- отзыв руководителя производственной практики от принимающей стороны;
- анкеты работодателя и практиканта.

В отчете студенты должны привести:

- 1) краткое описание формы управления и структуры управления предприятием;
- 2) описание организации и управления деятельностью структурного подразделения (цеха, отдела, лаборатории, научной группы и т.п.);
- 3) основной перечень продукции, выпускаемой предприятием или структурным подразделением, ее целевое назначение и соответствие современным требованиям;
- 4) перечень и описание методов обработки деталей на предприятии или в структурном подразделении;
- 5) краткий перечень и описание оборудования, оснастки и инструментов, применяемых на предприятии или в структурном подразделении;
- 6) описание подходов к организации контроля качества продукции на предприятии или в структурном подразделении.
- 7) описание выполненных в ходе практики заданий.

Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

По результатам выполнения индивидуального задания студент составляет отчет, который должен включать сведения о конкретно выполненной работе в период прохождения преддипломной практики. Это

позволяет студенту получить более полное представление о работе различных подразделений предприятия и собрать материалы для написания ВКР.

Отчет по преддипломной практике, заверенный печатью предприятия, студент сдаёт руководителю практики от кафедры в срок не позднее 3 дней после завершения практики.

По результатам защиты отчета студенту ставится дифференцированный зачет. Оценка учитывает: посещаемость предприятия, на котором осуществляется практика; выполнение индивидуального задания на практику, выполнение отчета в назначенный срок, уровень усвоения компетенций, ответы на вопросы преподавателя по отчету по практике

Оценка за практику выставляется по пятибалльной системе (при этом принимается во внимание отзыв руководителя практики, правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями данного пособия):

«Отлично» - программа практики выполнена в полном объеме;

«Хорошо» выполнена большая часть программы практики;

«Удовлетворительно» - программа практики выполнена не полностью;

«Неудовлетворительно» — программа практики не выполнена.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- оформление дневника практики;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачёта(защита отчёта);
- качество выполнения отчёта по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Оценка за практику приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Результаты защиты отчета по практике проставляются в ведомости и зачетной книжке студента. Зачет с оценкой может проводиться с учетом балльно-рейтинговой системы оценки (по выбору преподавателя).

## **2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **2.1 Типовые контрольные задания на практику**

В ходе прохождения преддипломной практики студент должен быть ознакомлен с основами техники безопасности в конкретном подразделении, где он будет проходить практику, основными технологическими процессами, получить навыки работы в процессе выполнения индивидуального задания по профилю своего направления подготовки бакалавров. Конкретные задачи

по преддипломной практике определяются Программой преддипломной практики по направлению подготовки бакалавров и тематикой ВКР.

Индивидуальные задания для студентов могут включать в себя:

1. Принять участие в разработке плана работы технологического подразделения по решению конкретных производственных задач
2. Принять участие в разработке технологического процесса изготовления конкретных деталей с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.
3. Выполнить мероприятия по выбору оборудования, инструментов, средств автоматизации.
4. Выполнить технологические расчёты
5. Освоить методы и средства определения качества изделий

## **2.2 Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по практике**

Целью представления отчета является определение полноты изучения и выполнения студентом программы практики.

Отчёт готовится в соответствии с общими нормативными требованиями: 15-20 страниц текста формата А-4, наличие в качестве обязательных элементов титульных листов стандартной формы (Положение о практиках ДГТУ), содержания, введения, основного текста, сносок по тексту, заключения, списка информационных ресурсов, приложения (при необходимости).

Отчет содержит в себе:

- 1) титул отчета по практике, который должен содержать четко установленные реквизиты;
- 2) лист задания на практику, подписанный руководителями и студентом;
- 3) совместный план-график работы;
- 4) дневник прохождения практики;
- 5) отзыв-характеристику руководителя практики.

Содержание

В содержании последовательно перечисляют наименования разделов, подразделов (параграфов), а также указывают номера страниц, на которых размещается начало разделов (подразделов).

Содержание должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе список информационных ресурсов и приложения.

Введение. Во введение излагаются сведения цели и задачи практики, место и сроки прохождения.

Основная часть. Основная часть отчета делится на разделы и подразделы. Все части работы должны быть тесно связаны между собой. Необходимо в конце каждого раздела делать краткие выводы из предшествующего изложения, т.е. содержание текста в одной части работы согласовывать с предыдущей и подготовить переход к последующей главе.

Раздел 1 Характеристика предприятия. Излагаются сведения об учреждении. Дается краткая историческая справка о предприятии, отраслевой принадлежности, организационной структуре предприятия и его информационной структуре

Разделы 2-4. Раскрывают задания, полученные обучающимся на период практики от руководителей от кафедры и от организации.

Заключение. В заключении студент, исходя из поставленных задач проведенного им анализа, обобщает содержание всей работы и излагает выводы, по деятельности данного предприятия и выполненным работам.

Отчет по практике сдается на кафедру, регистрируется и защищается студентом руководителю практики от кафедры.

### **2.3 Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практике**

Оценка сформированности элементов всех компетенций учебного плана будет осуществляться по вопросам

1. Охарактеризуйте предприятие, на котором проходили практику
2. Какова численность сотрудников предприятия и какую продукцию оно выпускает?
3. Каким образом вы проходили инструктаж на предприятии по технике безопасности?
4. Каковы основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда?
5. Каким образом организована проектная работа на предприятии?
6. Какие технологические процессы реализуются на предприятии?
7. Предусматривает ли структура предприятия отделы или подразделения, работа которых направлена на освоение новой инновационной продукции?
8. Созданы ли на предприятии условия для решения вопросов устойчивого развития?
9. Какие действующие на предприятии технологические процессы изготовления деталей вы изучили?
10. Какой режущий и измерительный инструмент использовался при реализации технологического процесса?
11. Оцените уровень материально-технического производственного процесса?
12. Как осуществляется сборка изделий на предприятии?
13. Какие методы получения заготовок используются на предприятии
14. Перечислите виды технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, используемых на предприятии
15. Перечислите методы и средства технического контроля, используемых на предприятии
16. Какие современные достижения науки и техники внедрены на предприятии?

17. Каким образом происходит внедрение новой техники и технологии на предприятии?
18. Как построена система технологической подготовки производства на предприятии?
19. Какие проблемы в управлении производственным процессом признаются на самом предприятии?
20. Используется ли в этой системе современная компьютерная техника?
21. Как выстроена система маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав потребителя на предприятии?
22. Каким образом решаются вопросы экономики и организации машиностроительного производства?
23. Какие программные средства используются на предприятии для проектирования современных технологичных процессов изготовления деталей, инструментов, сборки и технического контроля?
24. Существует ли на предприятии единая информационная среда?
25. Какая научно-техническая и экономическая информация вам была доступна на предприятии?
26. Какие наблюдения и измерения Вы проводили на предприятии?
27. Как вы проводили анализ состояния обеспечения производственного процесса?
28. Каков уровень оснащенности оборудованием на предприятии, уровень автоматизации?
29. Как можно сформулировать результат критического анализа существующего и предполагаемого техпроцессов?
30. Какие исходные данные будут Вами использованы для выполнения ВКР?
31. Какой вид работ потребовал от Вас участия работы в коллективе?

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень приобретенных компетенций обучающихся по преддипломной практике приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Оценочные материалы (оценочные средства) по преддипломной практике

Компетенция	Знать	Оценочные средства		Уметь	Оценочные средства		Владеть	Оценочные средства	
		Текущий контроль	Промежуточный контроль		текущий контроль	Промежуточный контроль		текущий контроль	Промежуточный контроль
УК-1	методы сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере технологии машиностроения;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	проводить анализ разнородных данных и явлений, присущих технологии машиностроения, систематизировать и использовать их при изготовлении машиностроительной продукции;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	сбора, анализа и использования исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, работы со средствами технического оснащения, автоматизации и управления.	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
УК-2	действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	навыками работы с нормативно-правовой документацией	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
УК-3	навыками работы с нормативноправовой документацией	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, проявлять ответственность, творческий подход к работе, адаптирование к новым условиям, самостоятельность и самоанализ;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	распределения ролей на основе принципов компетентности и предпочтения, сознательного контроля над временем, потраченным на деятельность, при которой растет эффективность и продуктивность в сфере технологии машиностроения.	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет

УК-4	техники создания стилистически разнообразных целеориентированных текстов	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	создавать стилистически разнообразные тексты	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	навыками подготовки разнообразных текстов для осуществления эффективной устной и письменной деловой коммуникации	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
УК-5	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Владет навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
УК-7	Знать роль физической культуры в жизни человека и общества, научно-практические основы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Уметь применять на практике средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, использовать физические упражнения для профилактики профессиональных заболеваний	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Владеть навыками использования средств и методов физической культуры для сохранения укрепления здоровья, обеспечения полноценной профессиональной деятельности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет

УК-8	основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; теоретические основы безопасности жизнедеятельности при; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; методы защиты населения при ЧС	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС и ВК; выбирать методы защиты от вредных и опасных факторов в том числе при возникновении ЧС и ВК	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	приемами и способами использования индивидуальных средств защиты в ЧС и ВК; основными методами защиты производственного персонала и населения при возникновении ЧС	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
УК-9	Знает основные принципы формирования инклюзивной культуры в профессиональной и социальной деятельности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Умеет использовать методы взаимодействия с лицами с ОВЗ в процессе решения задач профессиональной деятельности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	навыками решения профессиональных задач в инклюзивной среде	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
УК-10	сущность, категории, функциональные области, российскую специфику экономики и управления производством; методы оценки экономической эффективности использования и управления ресурсами предприятия; основы разработки стратегических, и операционных управленческих решений в процессе управления предприятием; основные	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	анализировать во взаимосвязи экономические явления и процессы на микро-и макроуровне; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально- экономической эффективности, оценки	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	навыками расчета экономической эффективности управленческих решений; навыками составления и оценки планов развития производственных бизнес-процессов с учетом комплексного подхода к управлению; навыками оперативной коррекции планов развития	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет

	положения инновационного менеджмента, стратегического менеджмента, управления качеством для повышения эффективности принимаемых управленческих решений			рисков и возможных социально-экономических последствий; проводить укрупненные расчеты затрат на производство и реализацию продукции; выполнять экономические расчеты и обоснования; определять финансовые результаты деятельности предприятия; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования машиностроительного предприятия;			производства с учетом анализа возможных изменений во внутренней и внешней среде предприятия, в том числе на основе использования маркетингового подхода к управлению производством		
УК-11	сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ОПК-1	современные экологические проблемы и принципы рационального природопользования; методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; организационные и правовые средства охраны окружающей среды; способы достижения устойчивого развития	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; грамотно использовать нормативно-правовые акты в области обеспечения экологической безопасности; применять полученные в области экологии знания в профессиональной и повседневной деятельности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	культурой экологического мышления; методами поиска, восприятия, анализа и обобщения экологической информации; методами выбора рационального способа снижения антропогенных воздействий на окружающую среду в рамках профессиональной деятельности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет

ОПК-2	методики расчета основных технико-экономических показателей проектных решений, пути и методы повышения эффективности машиностроительного производства; основные направления эффективного использования производственных фондов, трудовых и материальных ресурсов предприятия и его структурных подразделений; особенности финансово-хозяйственной деятельности машиностроительного предприятия в условиях рынка	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	определять финансовые результаты деятельности предприятия; проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования машиностроительного предприятия, проводить технико-экономический анализ инженерных решений; рассчитать амортизацию ОПФ, показатели использования ОПФ; рассчитать потребность в оборотном капитале, показатели использования оборотных средств; рассчитать себестоимость основного и вспомогательного производства, изделия; рассчитать экономический эффект, ожидаемый от внедрения проекта;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	методами учёта и анализа финансовых результатов деятельности машиностроительного предприятия; методами учета основных средств и нематериальных активов предприятия; методами разработки производственных программ машиностроительного предприятия и финансового анализа их выполнения; методами экономических исследований в области профессиональной деятельности; навыками использования различных количественных методов для экономических расчетов и аналитических вычислений; - оценки и переоценки ОПФ;- расчета экономической эффективности при проектировании новых или модернизации существующего оборудования; - технико-экономического обоснования выбора оборудования для реализации технологического процесса.	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ОПК-3	знать современные основы расчета и проектирования металлорежущего технологического оборудования и средства для их осуществления;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	выбирать металлорежущие станки для решения конкретных производственных задач	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	методиками выбора и настройки металлорежущих станков для решения конкретных производственных задач	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет

ОПК-4	знает требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	применять принципы рациональной организации рабочего места с учетом анализа причин возникновения опасных производственных факторов с целью правильного поведения в экстремальных ситуациях	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	владеет способами организации и контроля безопасности рабочего места для обеспечения нормальных условий труда	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ОПК-5	знает основные физические закономерности материального мира, явлений природы, основные понятия о свойствах и законах движения твердого тела, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших производственных затратах;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	умеет использовать стандартные средства автоматизации проектирования и основные физические закономерности материального мира, явлений природы, основные законы и закономерности механики для проектирования машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших производственных затратах;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	владеет навыками применения основных принципов и закономерностей механики, основных понятий о свойствах и законах движения твердого тела, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших затратах общественного труда.	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ОПК-6	основные принципы современных информационных технологий; функциональное назначение различных приложений, применяемых при решении задач профессиональной деятельности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	использовать компьютерные информационные менеджеры, математические пакеты и другие прикладные программные продукты для решения профессиональных задач	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	решения профессиональных задач посредством применения современных информационных технологий	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ОПК-7	знает требования нормативной документации и руководящих материалов, необходимых для разработки и оформления технической документации в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	умеет использовать положения ЕСКД, ГОСТы, справочную литературу, выполнять графические построения машиностроительных изделий и схем технологических процессов, оформлять текстовые документы, использовать графические редакторы САПР при проектировании	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	владеет навыками разработки технической документации, текстовых и графических рабочих комплектов документации, определяющих устройство, монтаж, техническое обслуживание и эксплуатацию объектов машиностроения.	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет

				объектов технологии машиностроения;					
ОПК-8	основные понятия, термины и определения теории механизмов и машин; основные виды механизмов, их классификацию, функциональные возможности и области применения.	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	определять положение и массы противовесов вращающегося ротора;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	проектирования зубчатого механизма.	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ОПК-9	материалы, применяемые в машиностроении, способы обработки; состав и содержание конструкторской документации;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	проектировать и конструировать типовые элементы машин, проводить оценку работоспособности деталей машин по прочностным критериям и получению конструкторских, технологических и других документов; проводить расчёты на основе теории механизмов и механики деформируемого тела;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	навыками проектирования и конструирования типовых элементов машин;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ОПК-10	понятие алгоритмов, классификацию и принципы их составления и разработки программ	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	разрабатывать несложные программы для расчета статистических характеристик выборки в программе Excel с анализом результата расчета, в том числе с целью оптимизации технологического процесса;	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	навыками построения алгоритмов и программ для решения задач профессиональной деятельности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет

ПК-1	Типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Корректировки технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ПК-2	методы обеспечения заданной точности сборки машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Выбора схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой сложности серийного (массового) производства	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ПК-3	Типовые схемы базирования деталей и сборочных единиц опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Выбирать схемы закрепления деталей и сборочных единиц опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	методами обеспечения заданной точности сборки опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет
ПК-4	Основные критерии качественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий серийного (массового) производства; Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции серийного (массового) производства	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Выявлять нетехнологичные элементы конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет	Разработки предложений по изменению конструкции машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства с целью повышения их технологичности	Беседы руководителя практики со студентом	Отчет