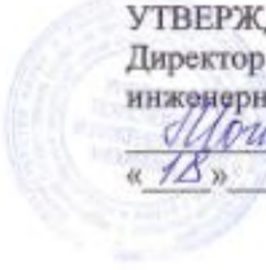


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра цифровых технологий и машин в литейном производстве

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и
инженерной механики

 Могильная Е.П.
« 18 » 04 2023 г.

**ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

По направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy

Профиль: «Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов»

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Луганск - 2023

Лист согласования РПУД

Программа технологической (проектно-технологической) практики разработана по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy. – __ с.

Программа технологической (проектно-технологической) практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.06.2020 № 702.

СОСТАВИТЕЛЬ:

ст. преподаватель Хинчагов Г.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры цифровые технологии и машины в литейном производстве «11» 04 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой цифровых технологий и машин в литейном производстве _____ Гутько Ю.И.

Переутверждена: « _____ » _____ 20 _____ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики «18» 04 2023 г., протокол № 3

Председатель учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики Кузнецов С.Н.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи технологической (проектно-технологической) практики.

Целью технологической (проектно-технологической) практики является:

- непосредственное участие студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации;
- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов изготовления литых заготовок;
- сбор материалов для выполнения курсового проекта.

Задачами технологической (проектно-технологической) практики являются:

изучение организационной структуры машиностроительного предприятия (или организации, имеющей производственную базу), ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления; изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов изготовления литых изделий;

изучение методов получения отливок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;

изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники;

ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав потребителя, вопросами экономики и организации машиностроительного производства;

изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;

приобретение навыков проектирования современных технологических процессов изготовления литых изделий и технического контроля;

подготовка материалов для выполнения курсового проекта дисциплины «Технология литейного производства».

2. Место технологической (проектно-технологической) практики в структуре ООП ВО.

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к циклу практик.

Необходимыми условиями для прохождения практики являются: знание основ компьютерной грамотности, умение поиска и систематизации

информации, оформлять технический отчет, владение технической терминологией.

Содержание разделов технологической (проектно-технологической) практики является логическим продолжением содержания дисциплин профессионального цикла: «Технология литейного производства», «Цифровые технологии в литейном производстве», «Литейные сплавы и плавка», «Управление качеством литых изделий», «Компьютерное моделирование объектов профессиональной деятельности» и обеспечивают качественное освоение материала следующих дисциплин: «Проектирование литейных цехов», «Основы научных исследований», «Проектирование оснастки», «Специальные виды литья» а также обеспечивает сбор материала (исходных данных) для выполнения курсовых проектов.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-2.1. Участвует в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов. ОПК-2.2. Участвует в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических ограничений. ОПК-2.3. Участвует в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экологических ограничений. ОПК-2.4. Участвует в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом социальных ограничений.	Знать: основные требования нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей, виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий. Уметь: выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, используя нормативно-техническую документацию. Владеть: навыками выполнения чертежей деталей и сборочных единиц, используя нормативно-техническую документацию, и чтения чертежей.
ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. Проводит измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Обрабатывает экспериментальные данные в сфере	Знать: нормативные документы для контроля качества продукции, полученные в результате измерений и наблюдений Уметь: анализировать, составлять и применять

	профессиональной деятельности и представляет результаты.	техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. Владеть: навыками рационального выбора средств измерений, испытаний и контроля качества материалов для решения конкретных задач профессиональной деятельности
--	--	---

4. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид и тип практики устанавливаются образовательной программой, рабочим учебным планом по направлению подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Машиностроение (профиль «Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов»).

Вид практики: технологическая (проектно-технологическая).

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Место и время проведения технологической (проектно-технологической) практики

Базы прохождения технологической (проектно-технологической) практики:

ООО «Луганский завод трубопроводной арматуры “МАРШАЛ”»,

ООО «ЛУГАМАШ»,

ЧАО «ЛУГЦЕНТРОКУЗ ИМ. С.С.МОНЯТОВСКОГО»,

ООО «Лугасталь»,

ООО ЛЛМЗ,

научно-исследовательская лаборатория «Промышленного и художественного литья» кафедры цифровых технологий и машин в литейном производстве ЛГУ им. В. Даля.

Студенты могут самостоятельно, по согласованию с руководством Университета (выпускающей кафедры в первую очередь), подбирать для себя профильную организацию и предлагать ее для использования.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить все виды практик по месту трудовой деятельности, если такая деятельность соответствует требованиям содержания практики.

Сроки проведения практики: 6 семестр, 4.0 недели.

6. Структура и содержание технологической (проектно-технологической) практики

Трудоемкость практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности практики составляет 6 семестр – 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап		Дневник, отчет по практике
1.1.	Прибытие к месту прохождения практики. Получение организационных документов. Прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с правилами внутреннего распорядка	Изучение инструкции по технике безопасности. Ознакомление с деятельностью организации, правилами внутреннего распорядка предприятия	Инструкция по технике безопасности
1.2.	Уточнение индивидуального задания, выданного руководителем практики от университета, с руководителем практики от предприятия согласование предложенных изменений с руководителем практики от университета, изучение методических указаний к технологический (проектно-технологической) практике.	Ознакомление с технической документацией предприятия, предварительный анализ технической документации.	Уточненное задание на технологическую (проектно-технологическую) практику
2.	Основной этап		Дневник, отчет по практике
2.1.	Экскурсии по предприятию и цехам, беседы с сотрудниками предприятия по теме индивидуального задания.	Конспектирование информации, необходимой для составления отчета	Собеседование
2.2.	Сбор конструкторской, технологической и организационной документации в соответствии с индивидуальным заданием и методическими указаниями. Выполнение копий конструкторской и технологической документации.	Анализ конструкторско-технологической документации предприятия, соответствующей индивидуальному заданию	Копии технологической документации
2.3.	Анализ конструкторской,	Анализ собранной	Соответствующие

	технологической и организационной документации в соответствии с индивидуальным заданием на практику, выявление узких мест и выработка предложений по улучшению технологических процессов или его технологического оснащения.	конструкторско-технологической документации и технической и справочной литературы с составлением соответствующих разделов отчета по практике	разделы отчета по практике
2.4.	Подготовка и оформление текстовой части отчета.	Изучение теоретических аспектов процессов и технологий, отражаемых в отчете по практике в течение всего периода прохождения практики	Отчет по практике
2.5.	Доработка отчета по замечаниям руководителя. Подписание отчета у руководителя от предприятия.	Анализ замечаний руководителя доработка отчета по практике	Отчет по практике
3.	Заключительный этап		Дневник, отчет по практике Зачет
3.1.	Оформление организационных документов о прохождении технологической (проектно-технологической) практики в подразделениях предприятия-базы практики	Отметка о прохождении практики в дневнике по практике, на титульном листе отчета, сдача пропуска и т.п.	Дневник, отчет по практике Отметка о прохождении практики
3.2.	Защита отчета технологической (проектно-технологической) у руководителя практики от кафедры.	Подготовка к зачету по практике Защита отчета	Защита отчета по практике Дифференцированный зачет

7. Формы отчетности по практике

Отчет по практике и дневник являются основными документами, подтверждающими работу студента в период практики.

Отчет по технологической (проектно-технологической) практике выполняется в соответствии с индивидуальным заданием на практику, выданным руководителем практики от университета по согласованию с руководителем практики от предприятия – базы практики, методическими указаниями по технологической (проектно-технологической) практике с использованием рекомендованной литературы, представленной в разделе 10. Отчет по технологической (проектно-технологической) практике состоит из двух частей: пояснительной записки и конструкторско-технологической документации (приложения).

Пояснительная записка имеет следующую структуру:

- титульный лист (приложение А);
- лист задания (приложение Б);
- содержание;

- введение;
- основная часть:
- анализ продукции, выпускаемой предприятием;
- форма и структурой управления предприятием;
- методы разработки технологического процесса получения литой заготовки;
- организации контроля качества продукции на предприятии;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (конструкторско-технологическая документация).

Дневник (приложение В) ведется студентом ежедневно в течение всего периода практики. В дневник записываются все виды работ, выполняемых студентом, и данные необходимые для составления отчета (содержание бесед, учебных занятий на предприятии, экскурсий и т.д.).

8. Образовательные технологии

Реализация программы предусматривает использование образовательных технологий, направленных на формирование элементов компетенций, в обеспечении которых участвует технологическая (проектно-технологическая) практика. В процессе обучения реализуется система обзорных лекций и самостоятельной работы, в которых используются следующие образовательные технологии:

- предметно-ориентированные технологии обучения:
- интегрированное обучение – реализация межпредметных связей, в первую очередь связи с предметами:

Технология литейного производства (6 сем.)

Цифровые технологии в литейном производстве (5 сем.)

Управление качеством литых изделий (5 сем.)

Литейные сплавы и плавка (6 сем.)

Компьютерное моделирование объектов профессиональной деятельности (6 сем.)

Студент должен четко осознавать место изучаемой дисциплины в целостной системе знаний бакалавра.

– технология концентрированного обучения – ознакомительные лекции сопровождаются практическими занятиями, работой в архивах с конструкторской и технологической документацией в соответствии с заданием на практику, при этом при самостоятельной работе происходит более углубленное проникновение в материал, изученный ранее в течение 3-6 семестров дисциплин профессионального цикла.

- лично-ориентированные технологии обучения:
- технология обучения как учебного исследования и технология коллективной мыследеятельности (работа в команде) – данная технология реализуется в практике путем постановки одной задачи, которая должна быть решена различными методами, а затем сравнением полученных результатов и коллективным обсуждением их и др.

– технология самостоятельного опережающего обучения – разработка индивидуальных заданий на практику для студентов с ориентацией на самостоятельную работу.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

- учебная и учебно-методическая литература:

1. Голофаев А. Н. Технология литейного производства: Ч1, литьё в песчаные формы. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Луганск: ЛНУ им. В. Даля, 2018. – 290 с.

2. Голофаев А. Н. Производство фасонных литых заготовок: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. Электронный ресурс. – Луганск: ЛГУ им. В. Даля, 2021. – 396 с.

3. Голофаев А. Н., Гутько Ю. И. Теоретические основы формирования отливки [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - Электрон. дан. (9.8 Мб) – Луганск: ЛГУ им. В. Даля, 2022. – 257 с.

4. Дубасов В. М. Металловедение и термическая обработка сплавов [Текст]: учеб. пособие / В. М. Дубасов, Е. П. Могильная; М-во образования и науки Луг. Нар. Республики, Луг. нац. ун-т им. В. Даля. - Луганск: [Изд-во им. В. Даля], 2018. - 128 с.: ил.

5. Голофаев А.Н., Лагута В.И. Хинчагов Г.В. Технология литейной формы. Уч. пособие. - Луганск: ВНУ, 2001. – 264с.

6. Лабораторные работы по технологии литейного производства: Учебн. пособие/ А.В. Курдюмов и др. – 2-изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1990. – 272 с.

7. Жуковский С.С. Прочность литейной формы. – М.: Машиностроение, 1989. - 288 с.

8. Инженерная экология литейного производства / А.Н. Болдин, А.И. Яковлев, С.Д. Тепляков и др.; под общ. ред. А.Н. Болдина: учеб. пособие. - М.: Машиностроение, 2010. 352 с.: ил.

9. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Технология литейного производства» для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 22.03.02. Metallurgy and 15.03.01. Машиностроение / Сост.: А. Н. Голофаев. - Луганск: ЛНУ им В. Даля, 2019. - 35 с.

- периодические издания:

1. Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля: научный журнал – Луганск: Изд-во ЛГУ им. В. Даля. – 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

2. Ресурсосберегающие технологии производства и обработки давлением материалов в машиностроении: Сборник научных трудов – Луганск: Изд-во ЛГУ им. В. Даля. – 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

– Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – Режим доступа: URL: <http://biblio.dahluniver.ru/>

10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Лаборатории кафедры цифровых технологий и машин в литейном производстве.

При прохождении практики на машиностроительных предприятиях материально-техническую базу предоставляет принимающее предприятие (база практики).

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird

Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

Образец оформления титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра "Цифровые технологии и машины в литейном производстве"

Направление подготовки 22.03.02 Metallurgy
Профиль «Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов»

ОТЧЕТ
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

База практики: _____

Сроки практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

студента(ки) группы _____
(№ группы) (ФИО студента)

Руководитель от предприятия

(название предприятия)

(должность, фамилия, инициалы)

(подпись и печать)

Руководитель от университета

(должность, фамилия, инициалы)

(подпись и печать)

Дата защиты «___» _____ 20__ г.

Оценка _____

Луганск-20__

Образец задания на производственную практику

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра " Цифровые технологии и машины в литейном производстве"

Направление подготовки 22.03.02 Metallurgy
Профиль «Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов»

ЗАДАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ

студенту(ке) III курса группы ИМ-1АХХ / ИМз-1АХХ

(фамилия, имя, отчество)

1. Ознакомиться со структурой действующего цеха.
2. Ознакомиться с номенклатурой выпускаемых отливок.
3. Изучить технологический процесс получения заданной отливки.
4. Провести анализ экономических затрат себестоимости готовой продукции.
5. Провести анализ возможных дефектов отливки и мер их предотвращения.

Дополнительно:

6. _____

7. _____

Дата выдачи задания «_____» _____ 20 ____ г.

Руководитель практики _____

Задание принято к исполнению «_____» _____ 20 ____ г.

(подпись студента)

Луганск-20____

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Луганский государственный университет
имени Владимира Даля

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)
(вид практики)

Студента(ки)

(фамилия, имя, отчество)

Институт _____ технологий и инженерной механики

-

Кафедра Цифровые технологии и машины в литейном
производстве

Уровень профессионального образования _____ бакалавр

Направление подготовки _____

Профиль

III курс, группа ИМ-1АХХ / ИМЗ-1АХХ

Отзыв и оценка работы студента на практике

(название предприятия, организации, учреждения)

[illegible]

Руководитель практики от предприятия, организации, учреждения

(подпись)

(фамилия и инициалы)

« » 20 года

Печать

Календарный график прохождения практики

[illegible]

Руководители практики:
от университета

(подпись)

(фамилия и инициалы)

от предприятия,
организации, учреждения

(подпись)

(фамилия и инициалы)

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

прибыл на предприятие, в организацию, учреждение

—

—

"__" _____ 20__ года

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Печать
предприятия, организации, учреждения

Убыл с предприятия, организации, учреждения

—

—

"__" _____ 20__ года

(подпись)

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Печать
предприятия, организации, учреждения

[illegible][illegible]

Оценка по национальной шкале _____
(прописью)

(ПОДПИСЬ)

(фамилия и инициалы)

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, typical of notebook paper. There are no margins, text, or other markings on the page.

[illegible]

11. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по технологической (проектно-технологической) практике

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые этапы технологической (проектно-технологической) практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-2.1. Участствует в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов. ОПК-2.2. Участствует в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических ограничений. ОПК-2.3. Участствует в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экологических ограничений. ОПК-2.4. Участствует в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом социальных ограничений.	Знать: основные требования нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей, виды и комплектность конструкторских документов, стадии разработки, обозначение изделий. Уметь: выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, используя нормативно-техническую документацию. Владеть: навыкам и выполнения чертежей деталей и сборочных единиц, используя нормативно-техническую документацию, и чтения чертежей.	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	6

2	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. Проводит измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Обрабатывает экспериментальные данные в сфере профессиональной деятельности и представляет результаты.	Знать: нормативные документы для контроля качества продукции, полученные в результате измерений и наблюдений Уметь: анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. Владеть: навыками рационального выбора средств измерений, испытаний и контроля качества материалов для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	6
---	--	--	--	---	---

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые этапы технологической (проектно-технологической) практики	Наименование оценочного средства
1	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-2.1. Участвует в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов. ОПК-2.2. Участвует в проектировании технических объектов, систем и	Знать: основные требования нормативно-технической документации, регламентирующей правила оформления чертежей, виды и комплектность конструкторских документов, стадии	Подготовительный этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по технологической (проектно-технологической) практике, дневник по практике, отчет, дифференцированный зачет

		технологическ х процессов с учетом экономических ограничений. ОПК-2.3. Участвует в проектировании технических объектов, систем и технологическ х процессов с учетом экологических ограничений. ОПК-2.4. Участвует в проектировании технических объектов, систем и технологическ х процессов с учетом социальных ограничений.	разработки, обозначение изделий. Уметь: выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, используя нормативно- техническую документацию. Владеть: навыка ми выполнения чертежей деталей и сборочных единиц, используя нормативно- техническую документацию, и чтения чертежей.		
2	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональн ой деятельности, обрабатывать и представлять эксперименталь ные данные	ОПК-4.1. Проводит измерения и наблюдения в сфере профессиональн ой деятельности. ОПК-4.2. Обрабатывает эксперименталь ные данные в сфере профессиональн ой деятельности и представляет результаты.	Знать: нормативные документы для контроля качества продукции, полученные в результате измерений и наблюдений Уметь: анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональн ой деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. Владеть: навыками рационального выбора средств измерений,	Подготовительн ый этап Основной этап Обработка и анализ полученной информации Заключительный этап	Вопросы для проведения промежуточной аттестации по технологической (проектно- технологической) практике, дневник по практике, отчет, дифференцирован ный зачет

			испытаний и контроля качества материалов для решения конкретных задач профессиональной деятельности		
--	--	--	---	--	--

Фонды оценочных средств по технологической (проектно-технологической) практике

Задание на технологическую (проектно-технологическую) практику

1. Ознакомиться со структурой производства.
2. Ознакомиться с действующими участками и отделениями цеха.
3. Изучить технологический процесс получения заданной литой заготовки.
4. Разработать комплект технологической документации для заданной отливки.
5. Провести анализ причин нарушения технологического процесса и разработать мероприятия по их предупреждению.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
отчёт о прохождении практики

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично	- соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран в полном объёме; - структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление); - индивидуальное задание раскрыто полностью; - не нарушены сроки представления и защиты отчёта
хорошо	- соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран в полном объёме; - не везде прослеживается структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление); - индивидуальное задание раскрыто полностью; - не нарушены сроки представления и защиты отчёта
удовлетворительно	- соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран в полном объёме; - не везде прослеживается структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление); - в оформлении отчёта прослеживается небрежность; - индивидуальное задание раскрыто не полностью;

	- нарушены сроки представления и защиты отчёта
неудовлетворительно	- соответствие содержания отчёта программе практики – отчёт собран не в полном объёме; - нарушена структурированность (чёткость, нумерация страниц, оглавление); - в оформлении отчёта прослеживается небрежность; - индивидуальное задание не раскрыто; - нарушены сроки представления и защиты отчёта.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по технологической (проектно-технологической) практике

1. Обоснуйте выбор или способ получения литейной формы.
2. Как определить положение в литейной форме и ее разъем?
3. Как выбирается тип литниковой системы?
4. Как определить количество стержней, их форма и размеры?
5. Как устанавливаются припуски на механическую обработку согласно ГОСТ?
6. Расшифруйте марку заданного сплава.
7. Какова величина усадки заданного сплава?
8. Как определяется способ заливки литейной формы?
9. Обоснуйте какой тип ковша выберете для заливки заданного сплава и почему?
10. Какой тип плавильного агрегата применяется для выплавки заданного сплава.
11. Что такое шихта? Из каких компонентов состоит шихта?
12. Назовите температуру заливки заданного сплава.
13. Что такое температура перегрева?
14. Какие операции включает финишная обработка?
15. Каким способом производят отделение прибылей и литников?
16. Как определить выход годного металла?
17. Охарактеризуйте организацию контроля в цехе.
18. Какие дефекты чаще всего встречаются для заданной отливки?
19. Как производится расчет себестоимости заданного сплава?
20. Какие технико-экономические показатели приводятся для расчета себестоимости готовой продукции.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – *защита отчёта о прохождении практики*

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично	- обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - даёт исчерпывающие ответы на дополнительные

	вопросы руководителя практики по темам, предусмотренным программой практики
хорошо	- обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объёме программы практики при наличии несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при дополнительных вопросах руководителя практики
удовлетворительно	- обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах руководителя практики
неудовлетворительно	- обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы руководителя практики, которые не может исправить самостоятельно

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)