

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Горный
Кафедра технических систем и робототехники



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Для направления 15.03.05 – Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Профиль – Технология горного машиностроения

Составлена в соответствии с ФГОС ВО утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от 17 августа 2021г. №1044

1. Цель и задачи Учебной практики (технологической (проектно-технологической))

Цель проведения практики закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение компетенций и навыков их практического применения в условиях реального производства, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами практики являются: - подготовка технически компетентного профессионала, обладающего углубленными теоретическими знаниями, полученными в ходе обучения, способного формировать и развивать практические навыки и компетенции;

- ознакомление с металлорежущим и другим оборудованием, применяемым в производстве;

- приобретение практических навыков работы на оборудовании;

- изучение специального оборудования и применяемой технологической оснастки, изучение применяемых прогрессивных технологий, участие в работе конструкторско-технологических подразделений предприятия;

- сбор материалов для последующего выполнения курсовых работ и проектов по специальности дисциплинам.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

Б.2.О.02 (У) относится к обязательной части блока Б.2 практики. Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

| № п/п | Наименование компетенции | Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП | Последующие разделы, дисциплины ОПОП |
|-------|--------------------------|--|---|
| 1. | УК-2 | Правоведение Экономическая теория Экология Учебная практика (ознакомительная) | Менеджмент Электротехника Производственная практика (проектно-технологическая) ГИА |
| 2. | ОПК-5 | Метрология и стандартизация Взаимозаменяемость и технические измерения | Технологии горного машиностроения ГИА |

| | | | |
|----|------|--|--|
| 3. | ПК-3 | Оборудование горного машиностроения | Организация создания и освоения новой техники Технологические основы сборочного производства Производственная практика (преддипломная) ГИА |
| 4. | ПК-8 | Материаловедение Технологические процессы в горном машиностроении Основы горного дела, геотехнология подземная Основы горного дела, геотехнология открытая Основы обогащения полезных ископаемых | Проектирование машиностроительного производства Ремонт и восстановление продукции в горном машиностроении Экономика производства горного машиностроения Экономика предприятий горного машиностроения ГИА |

3. Способы, формы и места проведения практики

Способ проведения практики - стационарная / выездная.

Форма проведения практики - непрерывная.

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

проводится на базе кафедры технических систем и робототехники и промышленных предприятий Забайкальского края. Учебная практика проводится в соответствии с программой практики.

Выбор мест прохождения практик для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом требований их доступности для данной категории обучающихся. В случае необходимости учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отражённые в индивидуальной программе реабилитации.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1**

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по практике | |
|---|--|---|--|
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках практики | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности | |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знает принципы разработки и управления проектами. | Знать: основные принципы разработки и управления проектами. Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач Владеть: навыками определять круг задач в рамках поставленной цели | |
| | УК-2.2. Умеет ставить цели и сформулировать задачи, связанные с разработкой и реализацией проекта | Знать: круг задач в рамках поставленной цели Уметь: определять способы решения задач Владеть: навыками выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели | |
| | УК-2.3. Владеет методиками разработки и управления проектом. | Знать: имеющиеся ресурсы и ограничения Уметь: определять имеющиеся ресурсы и ограничения Владеть: навыками использования имеющихся ресурсов и ограничений при разработке проектов | |
| ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого | ОПК-5.1. Знает основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при | Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий Уметь: использовать основные закономерности, | |

| | | |
|---|--|---|
| <p>качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> | <p>наименьших затратах общественного труда</p> | <p>действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий Владеть: навыками использования основных закономерностей изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших затратах труда</p> |
| | <p>ОПК-5.2. Умеет применять в процессе производства машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда основные закономерности процессов измерений, контроля, механической обработки, сборки</p> | <p>Знать: основные закономерности процессов измерений Уметь: применять в процессе производства измерения технических величин, контроля Владеть: базовыми знаниями о процессах контроля, механической обработки, сборки</p> |
| | <p>ОПК-5.3. Владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> | <p>Знать: основные методы механической обработки деталей Уметь: дать характеристику применяемых в производстве технологических процессов Владеть: навыками конструирования машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших затратах</p> |
| <p>ПК-3 Способен участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами.</p> | <p>ПК-3.1. Анализирует исходные данные для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства.</p> | <p>Знать: основы организации на машиностроительных производствах рабочих мест Уметь: проводить анализ исходных данных для разработки проектных решений Владеть: навыками технического оснащения рабочих мест</p> |
| | <p>ПК-3.2. Производит расчет количества основного и вспомогательного оборудования</p> | <p>Знать: типаж технологического оборудования Уметь: провести выбор</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | технологического комплекса | основного и вспомогательного оборудования Владеть: методикой расчета количества оборудования |
| | ПК-3.3. Разрабатывает проектные решения по расстановке основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса механосборочного производства. | Знать: понятие компоновки технологического комплекса механосборочного производства. Уметь: формулировать планировочные решения участков и цехов Владеть: информацией об управлении машиностроительными производствами. |
| | ПК-3.4. Формирует комплект проектной документации по технологическому комплексу механосборочного производства. | Знать: виды технологической документации Уметь: проводить анализ технологической документации Владеть: информацией о выполнении планировочных решений комплекса механосборочного производства. |
| ПК-8. Способен рационально использовать необходимые виды ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, методы их математических моделей. | ПК-8.1. Определяет технологические свойства конструкционных материалов деталей | Знать: виды конструкционных материалов Уметь: определять технологические свойства конструкционных материалов Владеть: навыками назначения марок материалов деталей исходя из назначения |
| | ПК-8.2. Выбирает типовые технологические процессы и технологические процессы-аналоги | Знать: понятие технологического процесса Уметь: анализировать технологический процесс Владеть: навыками анализа технологического процесса механической обработки детали |
| | ПК-8.3. Выявляет технические требования, предъявляемые к деталям | Знать: рекомендуемый перечень технических требований Уметь: проводить оценку технических требований Владеть: навыками |

| | | |
|--|--|---|
| | | составления технических требований |
| | ПК-8.4. Определяет нормы расхода сырья, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии в технологических операциях изготовления деталей | Знать: марки материалов Уметь: определить номенклатуру применяемых материалов Владеть: навыками работы с нормативами расхода материалов и энергоносителей |

5. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов (2 недели).

| № п/п | Разделы (этапы) практики* | Виды учебной деятельности** на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | Код, формируемой компетенции |
|-------|---------------------------|--|------------------------------|
| 1. | Подготовительный этап | Инструктаж по технике безопасности, составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики от университета (18час.) | УК-2 |
| 2. | Производственный | Изучение типажа металлорежущего и другого оборудования, применяемого в производстве, приобретение практических навыков обработки деталей, изучение специального оборудования и применяемой технологической оснастки, изучение применяемых прогрессивных технологии, участие в работе конструкторско-технологических подразделений предприятия, изучение применяемых методов контроля технологических параметров, приобретение навыков самостоятельной работы, в том числе на станочном оборудовании (36час.) | ОПК-5, ПК -3,8 |
| 3 | Этап обработки и | Формирование представления | |

| | | | |
|---|-------------------------------|--|------------------------|
| | анализа полученной информации | о технологических и организационных связях между цехами основного и вспомогательного производства, применяемых технологических процессах, оборудовании, средствах автоматизации, используемых программных продуктах в подразделении для прохождения практики. Анализ организации производства, охраны труда и техники безопасности. Оценка достигнутого уровня закрепления теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения в университете, соответствующего приобретенным навыкам их практического применения в условиях промышленного предприятия (36 час.) | ОПК-5, ПК -3,8 |
| 4 | Подготовка отчета по практике | Оформление отчета(18 час.) | УК-2,ОПК-5, ПК -3,8 |

6. Формы отчетности по практике

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).

- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 01-03-2023 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении к программе практики.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература*

8.1.1. Печатные издания

1. Гини, Э.Ч. Технология литейного производства. Специальные виды литья : учебник / Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин ; под ред. В.А. Рыбкина. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008. – 352с. 10
2. Кондаков, А.И. Выбор заготовок в машиностроении : справочник / А.И. Кондаков, А.С. Васильев. – Москва : Машиностроение, 2007. – 560с. : ил.
3. Астафьев, А.С. Технологические процессы в машиностроении: учеб. пособие / А.С. Астафьев. – Чита: ЧитГУ, 2007. – 115 с.
4. Грушева Н.Н. Проектирование машиностроительного производства (механосборочные участки и цеха) : учеб. пособие / Н.Н. Грушева. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 80 с. - ISBN 978-5-9293-0677-8

8.1.2 Издания из ЭБС

1. Марголит, Р. Б. Технология машиностроения : учебник для академического бакалавриата / Р. Б. Марголит. — Москва. : Издательство Юрайт, 2017. — 413 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04273-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F91EE34A-6C41-4282-8E4C-0253D0C993EF.

8.2 Дополнительная литература*

8.2.1 Печатные издания

1. Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства : учеб. пособие. Ч. 1 / А. С. Астафьев [и др.]. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 205 с. - ISBN 978-5-9293-1304-2. - ISBN 978-5-9293-1303-5
2. Технологические процессы в машиностроении : учебник / Богодухов Станислав Иванович [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 624 с. - ISBN 978-5-94178-270-3

8.2.1 Издания из ЭБС

1. Технологические процессы в машиностроении: учебник для вузов [Электронный ресурс]: учеб. / С.И. Богодухов [и др.]. — Электрон.дан. — Москва: Машиностроение, 2009. — 640 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/763..>

8.3 Ресурсы сети Интернет

| № п/п | Название сайта | Электронный адрес |
|-------|--|---|
| 1 | Библиотека технической литературы | http://listlib.narod.ru/ |
| 2 | Российская национальная библиотека | http://www.nlr.ru/ |
| 3 | Государственная публичная научно-техническая библиотека России | http://www.gpntb.ru/ |
| 4 | Библиотека технической литературы | http://techlib.org |
| 5 | Библиотека Российской Академии наук | http://www.rasl.ru/ |
| 6 | Электронная библиотека учебников | http://studentam.net/ |

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

9.1 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
2. <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
3. <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
4. <http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования

5. <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
6. <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
7. <http://techlib.org> Библиотека технической литературы
8. <http://www.yugzone.ru/x/science-technical/> Книги по технике
9. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека
10. <http://www.tehlit.ru/> ТехЛит.ру

9.2 Перечень программного обеспечения

1. АБВУ FineReader. Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно);
2. Foxit Reader Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)
3. MS Office Standart 2013. Договор № 223-798 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно). Договор № 223-799 от 30.12.2014 (срок действия - бессрочно);
4. АИБС "МегаПро". Договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 (срок действия - бессрочно);
5. MS Windows 7. Договор № 223П/18-1 от 13.02.2018 (срок действия - бессрочно)
6. Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении. Договор № 223-807 от 30.12.2014 Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 697 (срок действия – бессрочно)
7. СПС "Консультант Плюс" Договор от 31.10.2017 Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 212 (срок действия - лицензия прекращает действие при выходе университета из «Программы информационной поддержки российской науки и образования», разработанной компанией «Консультант Плюс»)
8. Аскон Компас-3D LT Право использования программного обеспечения в учебных целях, предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/>) Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 697 (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)

9. Mozilla Firefox Право использования программного обеспечения предоставляется по MPL лицензии (<https://www.mozilla.org/ru/firefox/>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)

10 Материально-техническое обеспечение практики

| Наименование помещений для проведения учебных занятий** и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|--|
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре |
| Учебные аудитории для текущей аттестации | |
| Помещение для самостоятельной работы | |

| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|--|
| Практика проходит на базе следующих организаций г. Читы согласно заключенным договорам: 1) АО «103 бронетанковый ремонтный завод». 2) АО«Завод горного оборудования» 3) », АО «Машзавод» 4) ООО «Ремонтно-механический завод» | Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями |

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

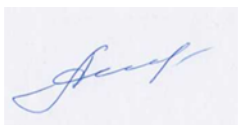
При прохождении практики студенты руководствуются консультациями руководителя на всех этапах практики в соответствии с запланированными видами работ. Исходными документами являются программа практики и индивидуальный план прохождения производственной практики.

Рабочими документами на предприятии являются документы технологического, конструкторского отделов, отдела охраны труда. Для получения необходимых сведений студент имеет право обратиться к официально назначенным руководителям практики для получения разъяснений.

В период прохождения практики студент должен:

- выполнять производственные задания на занимаемом рабочем месте;
- вести дневник практики, в котором фиксировать виды выполняемых работ;
- совместно с руководителем практики выбрать объект производства (деталь) для последующего выполнения курсовых работ и проектов по специальным дисциплинам и ВКР;
- собрать необходимую документацию (чертеж детали, сборочный чертеж, технологический процесс механической обработки детали) для объекта производства;
- изучить производство, в том числе применяемое оборудование объекта производства (в соответствии с индивидуальным заданием);
- подготовить отчет.

Разработчик:



к.т.н, доцент Лапшакова Л.А.

Программа рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № 6 от 30 января 2024г.

Заведующий кафедрой ТС и Р



Л.А. Лапшакова

25.01.2024г.

3. Оценка работы студента на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о работе студента

Руководитель практики от профильной организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе студента

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Забайкальский государственный
университет»(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет _____
Кафедра _____

Дневник прохождения практики

по _____ практике
Студента _____ курса _____ группы _____ формы обучения
Направление подготовки (специальность) _____
Фамилия _____
Имя, отчество _____
Сроки практики _____
Руководитель практики от кафедры _____
(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер
телефона) Профильная организация: _____

_____ (полное название предприятия/организации, на которое
направлен студент для
прохождения практики)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество,
номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации

Руководитель практики
от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка при защите _____

Примерная форма отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет _____

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по _____ практике

в _____
(полное наименование организации)

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс ____ Группа _____

Направления подготовки (специальности) _____
(шифр, наименование)

Руководитель практики от кафедры _____
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, Ф.И.О.)
подпись, печать

Структура отчёта о прохождении практики

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 (*Описание предприятия и т.д*)

1.1

1.2

2 (*Выполнение работ на практике, выполнение индивидуального задания*)

2.1

2.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения аттестации обучающихся

по Учебной практике (технологической (проектно-технологической))

для направления подготовки 15.03.05 - Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Профиль – Технология горного машиностроения

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения практики включает в себя *текущий контроль успеваемости* и промежуточную аттестацию. *Текущий контроль успеваемости* и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

| Компетенции | Показатели* (дескрипторы) | Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП | | | средство (промежуточная) |
|-------------|------------------------------|---|---|---|-----------------------------|
| | | пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов | стандартный (хорошо) 70-84 балла | эталонный (отлично) 85-100 баллов | |
| УК-2 | Знать | основные принципы разработки и управления проектами. | круг задач в рамках поставленной цели | круг задач в рамках поставленной цели, имеющиеся ресурсы и ограничения | |
| | Уметь | выбирать оптимальные способы решения задач | определять способы решения задач | определять способы решения задач, определять имеющиеся ресурсы и ограничения | |
| | Владеть | навыками выбора оптимальных способов решения задач | навыками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели | навыками выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели и использования имеющихся ресурсов и ограничений при разработке проектов | |
| ОПК-5 | Знать | основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий | основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий и процессов измерений | основные закономерности, действующие в процессе изготовления изделий и основные методы механической обработки деталей | |

| | | | | | |
|------|---------|---|--|--|--|
| ПК-3 | Уметь | использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий | использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий, применять в процессе производства измерения технических величин, контроля | дать характеристику применяемых в производстве технологических процессов | |
| | Владеть | навыками использования основных закономерностей изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших затратах труда | навыками использования основных закономерностей изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших затратах труда базовыми знаниями о процессах контроля, механической обработки, сборки | навыками использования основных закономерностей изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при наименьших затратах труда, навыками конструирования машиностроительных изделий | |
| | Знать | основы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, виды технологической документации | основы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, типаж технологического оборудования, виды технологической документации | типаж технологического оборудования, виды компоновки технологического комплекса механосборочного производства, виды технологической документации | |
| | Уметь | проводить анализ исходных данных для разработки проектных решений, проводить анализ технологической документации | осуществлять выбор основного и вспомогательного оборудования, проводить анализ технологической документации | формулировать планировочные решения участков и цехов, проводить анализ технологической документации | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | |
|------|---------|---|---|--|
| ПК-8 | Владеть | навыками технического оснащения рабочих мест | методикой расчета количества оборудования, информацией об управлении машиностроительными производствами. | информацией об управлении машиностроительными производствами, о выполнении планировочных решений комплекса механосборочного производства. |
| | Знать | виды конструкционных материалов | понятие технологического процесса | понятие технологического процесса, рекомендуемый перечень технических требований |
| | Уметь | определять технологические свойства конструкционных материалов | анализировать технологический процесс | анализировать технологический процесс, проводить оценку технических требований |
| | Владеть | навыками назначения марок материалов деталей исходя из назначения | навыками анализа технологического процесса механической обработки детали, навыками составления технических требований | навыками анализа технологического процесса механической обработки детали, навыками работы с нормативами расхода материалов и энергоносителей |

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике

2.1. *Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучаемых и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением консультаций, проверкой выполнения заданий на каждом этапе практики. Контролируемые разделы практики, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

| № п/п | Разделы (этапы) практики** | Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции | Наименование оценочного средства |
|-------|----------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Подготовительный этап | УК-2 | Тестирование по ТБ |

| | | | |
|---|--|------------------------|--------------|
| 2 | Производственный | ОПК-5, ПК -3,8 | Устный опрос |
| 3 | Этап обработки и анализа полученной информации | ОПК-5, ПК -3,8 | Устный опрос |
| 4 | Подготовка отчета по практике | УК-2,ОПК-5, ПК -3,8 | Отчет |

Критерии и шкала оценивания тестирования

| Оценка | Критерий оценки |
|--------------|---------------------------------------|
| «зачтено» | Выполнение более 60% тестовых заданий |
| «не зачтено» | Выполнение менее 60% тестовых заданий |

Критерии и шкала оценивания устных ответов

| Оценка | Критерий оценки |
|-----------------------|---|
| «отлично» | Обучающийся даёт правильное и полное определение понятий; понимает материал, обосновывает свои суждения и приводит необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно |
| «хорошо» | Обучающийся даёт правильное определение понятий; понимает материал |
| «удовлетворительно» | Обучающийся даёт правильное определение основных понятий; понимает материал в целом, даёт правильные ответы после наводящих вопросов |
| «неудовлетворительно» | Обучающийся не способен дать правильное определение основных понятий, не понимает материал |

Критерии и шкала оценивания отчета

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|---|
| «отлично» | – отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций |
| «хорошо» | – отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда |

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>последовательно;</p> <p>– описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</p> |
| «удовлетворительно» | <p>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</p> <p>– низкий уровень оформления документации по практике;</p> <p>– носит описательный характер, без элементов анализа;</p> <p>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</p> |
| «неудовлетворительно» | <p>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</p> <p>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</p> |

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема программы практики. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 4-балльная шкала.

| Шкала оценивания | Критерии | Уровень освоения компетенций |
|------------------|---|------------------------------|
| Отлично | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; – показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; – умело применил полученные знания во время прохождения практики; – ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций <p>Дневник:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнен в полном объеме и в соответствии с | Эталонный |

| | | |
|---------------------|--|-----------------------------|
| | предъявляемыми требованиями; | |
| Хорошо | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; – полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; – проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции <p>Дневник:</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями. | Стандартный |
| Удовлетворительно | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций <p>Дневник:</p> <ul style="list-style-type: none"> – низкий уровень оформления документации по практике. | Пороговый |
| Неудовлетворительно | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно | Компетенции не сформированы |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</p> <p>– не выполнил программу практики в полном объеме.</p> <p>Отчет:</p> <p>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</p> <p>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</p> <p>Дневник:</p> <p>– не оформлен в соответствии с требованиями</p> | |
|--|---|--|

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

3.1. * Оценочные средства текущего контроля успеваемости .

Примерные вопросы:

- современные информационные технологий, прикладные программные средства;
- рациональное использование ресурсов в машиностроительных производствах;
- рекомендации по выбору материалов для изготовления деталей;
- технологические процессы механической обработки;
- технологические процессы сборки;
- типаж основного металлорежущего оборудования ;
- номенклатура применяемого металлорежущего инструмента;
- номенклатура применяемого слесарно-сборочного инструмента;
- номенклатура применяемого контрольно-измерительного инструмента;
- контроль качества изготовления изделий;
- малоотходные машиностроительные технологии;
- энергосберегающие машиностроительные технологии;
- использование методов автоматизации технологических процессов;
- применяемые прогрессивные технологии;
- виды применяемой технологической оснастки;
- текстовые документы, входящие в состав конструкторской документации;
- текстовые документы, входящие в состав эксплуатационной документации;
- организация на производстве рабочих мест, их техническое оснащение.

Пример теста по охране труда

1 Вид инструктажа, проводимый с работниками при принятии их на работу:

- первичный
- вводный
- внеплановый
- целевой

2. Когда проводится целевой инструктаж по охране труда?

- при направлении на выполнение разовой или временной работы.
- при переводе работника из одного цеха в другой.
- при изменении технологии или после несчастного случая.
- после выхода из перерыва.

3. Вид инструктажа, проводимый с работниками на рабочем месте:

- повторный;
- вводный;
- первичный,
- внеплановый.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

К дифференцированному зачету обучающийся представляет:

1. Отчет, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики

2. Дневник, являющийся документом обучающегося во время прохождения практики, характеризующим и подтверждающим прохождение практики. В нем отражается текущая работа в процессе практики: выданное индивидуальное задание на практику; анализ состава и содержания выполненной практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от организации; краткая характеристика и оценка работы обучающегося в период практики руководителем практики от организации. По окончании практики дневник, подписанный руководителем практики, предоставляется на кафедру.

3. Доклад и презентация по итогам прохождения практики.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. * Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов.

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

| | |
|----------------------------------|---|
| Наименование оценочного средства | Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов прохождения практики |
| Теоретические вопросы | Примерный перечень теоретических вопросов выдается на собрании, предшествующем прохождению практики. Оценка ответов проводится руководителем от университета во время консультаций. |
| Тесты по ТБ | Оценка результатов выполнения тестов, проводится во время консультаций с руководителем. |

4.2. Описание процедуры проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета

При определении уровня достижений обучающихся на дифференцированном зачёте обращается особое внимание на следующее:

- даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы;
- ответ логичен, доказателен;
- теоретические положения подкреплены примерами из практики;
- отчет представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией;
- дневник представлен в требуемой форме со всей необходимой информацией.
- качественно и своевременно выполнены задания по практике и т.д.

Руководитель по практике:

- пишет отзыв о выполнении обучающимся плана практики;
- заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»); если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы);
- выставляет оценку за выполнение программы практики;
- оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: отчет обучающегося по практике; дневник.