



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ФИЛИАЛ ДВФУ В Г.АРСЕНЬЕВЕ

Рассмотрено на заседании ЦМК № 4

Протокол от 17.10.2018 № 2

Председатель ЦМК № 4


(Подпись)

А.А. Юрин
(И.О.Ф.)

«17 октября» 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала ДВФУ

в г. Арсеньеве



(Подпись)

С.В. Дубовицкий
(И.О.Ф.)

» 2018 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по специальности среднего профессионального образования

15.02.08 Технология машиностроения
шифр, название специальности

базовой подготовки

Форма подготовки очная / заочная

Арсеньев

2018

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.08 «Технология машиностроения», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г. №350; а также рабочих программ профессиональных модулей:

ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»;

ПМ.02 «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения»;

ПМ.03 «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля».

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Разработчик:

Преподаватель



А.А. Юрин

Согласована:

ПАО «Аскольз»
организация

каж. бюро проф. отг. УС
должность



подпись

Шербина Н/У
ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ	11
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	13
4	УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	18
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	29

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Место производственной практики (по профилю специальности) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) (далее – производственная практика) является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения» в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.
2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.
3. Участие во внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Этап практики - производственная практика (по профилю специальности).

Данный этап практики направлен на получение и закрепление обучающимися первоначального профессионального опыта, развитие у них общих и профессиональных компетенций, подготовку молодого специалиста, способного самостоятельно решать конкретные задачи.

Вид практики – концентрированная.

Производственная практика (по профилю специальности) базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении следующих циклов, дисциплин, междисциплинарных курсов и других видов практик:

- профессиональный учебный цикл дисциплин;
- ОП.04 Материаловедение;
- ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация;
- ОП.06 Процессы формообразования и инструменты;
- ОП.07 Технологическое оборудование;
- ОП.08 Технология машиностроения;
- ОП.09 Технологическая оснастка;
- ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования;
- ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности;
- МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения;
- МДК.04.01 Технология токарных работ;
- УП.04.01 Учебная практика.

Студенты, приступающие к прохождению производственной практики (по профилю специальности), должны обладать знаниями по вышеуказанным дисциплинам и МДК.

1.2 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин» (ПМ.01):

иметь практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и

проектирование технологических операций;

- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;

- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

уметь:

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;

- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;

- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;

- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;

- составлять технологический маршрут изготовления деталей;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;

- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;

- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

знать:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резанием;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;

- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении;
- основные типы металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ, используемого на базовом предприятии, а также ассортимент изготавливаемой на данном оборудовании продукции.

Вид профессиональной деятельности: «Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения» (ПМ.02):

иметь практический опыт:

- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;
- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- участия в анализе процессов и результатов деятельности подразделения;

уметь:

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

знать:

- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе.

Вид профессиональной деятельности: «Участие во внедрение технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля» (ПМ.03):

иметь практический опыт:

- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

уметь:

- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени;

знать:

- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;

- основные методы контроля качества деталей;
- виды брака и способы его предупреждения;
- структуру технически обоснованной нормы времени;
- основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
- порядок подготовки металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ, основные принципы его наладки.

Вид профессиональной деятельности: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» (ПМ.04):

иметь практический опыт:

- работы на металлообрабатывающем оборудовании (в том числе с ЧПУ);

уметь:

- подготовить управляющую программу для обработки несложных деталей;

знать:

- принципы и основные приемы работы на металлорежущем оборудовании (в том числе с ЧПУ).

1.3 Количество часов на производственную практику (по профилю специальности)

Всего 29 недель (1044 часов) на все виды практики в образовательном курсе программы по ФГОС СПО.

На производственную практику (по профилю специальности):

Всего 20 / 16 / 20 недель, 720 / 576 / 720 часов.

Согласно рабочему учебному плану распределение объема практики по курсам и этапам (очная форма):

3 курс: 10 недель (360 часов) (35-44 неделя) в том числе:

- подготовительный этап (35-36 неделя);

- производственный этап (37-43 неделя);

- заключительный этап (44 неделя);

4 курс: 10 недель (360 часов) (2-7 неделя; 20-23 неделя) в том числе:

- подготовительный этап (2; 20 неделя);

- производственный этап (3-6; 21-22 неделя);

- заключительный этап (7; 23 неделя).

Согласно рабочему учебному плану распределение объема практики по курсам и этапам (заочная форма на базе 11 классов):

2 курс: 8 недель (288 часов) (27-29; 39-43 неделя) в том числе:

- подготовительный этап (27; 39 неделя);

- производственный этап (28-29; 40-42 неделя);

- заключительный этап (43 неделя);

3 курс: 8 недель (288 часов) (31-38 неделя) в том числе:

- подготовительный этап (31 неделя);

- производственный этап (32-37 неделя);

- заключительный этап (38 неделя).

Согласно рабочему учебному плану распределение объема практики по курсам и этапам (заочная форма на базе 9 классов):

2 курс: 4 недели (144 часов) (38-41 неделя) в том числе:

- подготовительный этап (38 неделя);

- производственный этап (39-40 неделя);

- заключительный этап (41 неделя);

3 курс: 8 недель (288 часов) (26-28 неделя; 39-43 неделя) в том числе:

- подготовительный этап (26 неделя);

- производственный этап (27-28; 39-42 неделя);

- заключительный этап (43 неделя);

4 курс: 8 недель (288 часов) (33-36 неделя; 40-43 неделя) в том числе:

- подготовительный этап (33 неделя);

- производственный этап (34-36 неделя; 40-42 неделя);

- заключительный этап (43 неделя).

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата практики
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных (ПК) компетенций:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.	ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
	ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
	ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
	ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
	ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.	ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
	ПК 2.2	Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
	ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.	ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
	ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
	ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
	ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
	ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1 Календарно-тематический план (очная форма / заочная на базе 11 классов / заочная на базе 9 классов)

Наименование профессионального модуля	Объем времени, отводимый на практику по каждому ПМ (час, нед.)	Сроки проведения (недели по графику учебного процесса)	Коды формируемых профессиональных компетенций
ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.	216 ч. (6 нед.) / 252 ч. (7 нед.) / 216 ч. (6 нед.)	41-44 (3 курс); 4-5 (4 курс) / 28-29, 39-43 (2 курс) / 27-28, 42-43 (3 курс); 35-36 (4 курс)	ПК 1.1-ПК 1.5
ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.	216 ч. (6 нед.) / 72 ч. (2 нед.) / 216 ч. (6 нед.)	35-36 (3 курс); 2-3, 20-21 (4 курс) / 27 (2 курс); 31 (3 курс) / 38-39 (2 курс); 26, 39 (3 курс); 33-34 (4 курс)	ПК 2.1-ПК 2.3
ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.	144 ч. (4 нед.) / 252 ч. (7 нед.) / 144 ч. (4 нед.)	6-7, 22-23 (4 курс) / 32-38 (3 курс) / 40-43 (4 курс)	ПК 3.1-ПК 3.2
ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144 ч. (4 нед.) / - / 144 ч. (4 нед.)	37-40 (3 курс) / - / 40-41 (2 курс); 40-41 (3 курс)	ПК 1.3-ПК 1.4 ПК 3.1-ПК 3.2

3.2. Содержание практики (очная форма / заочная на базе 11 классов / заочная на базе 9 классов)

Программа производственной практики предполагает следующие виды работ в соответствии с ВПД:

Виды профессиональной деятельности (ПМ)	Разделы практики, виды работ/заданий	Количество часов (недель) для выполнения видов работ/заданий
	Прохождение инструктажа по технике безопасности (первичный на рабочем месте) (входит во время, отведенное ПМ.02)	2 / 2 / 2
ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Изучение должностных обязанностей техника-технолога (конструктора)	8 / 8 / 8
	Изучение документов, выпускаемых технологами (конструкторами). Порядок внесения изменений в документацию. Образцы документации	24 / 28 / 24
	Изучение конструкции детали, условия ее эксплуатации, технологический процесс изготовления	24 / 28 / 24
	Изучение соответствующих стандартов и технических условий на изготовление детали	16 / 24 / 16
	Изучение маршрутов обработки различных деталей	24 / 28 / 24
	Изучение операций по обработке различных поверхностей	24 / 28 / 24
	Изучение принципов назначения технологического оборудования для различных операций	16 / 24 / 16
	Изучение основных типов металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ, применяемого на предприятии	24 / 28 / 24
	Изучение способов подготовки программ обработки деталей для оборудования с ЧПУ	32 / 32 / 32
	Сбор документов и практического материала для выполнения курсовых работ	24 / 24 / 24
Итого по модулю:	Предварительная аттестация	216 / 252 / 216
ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	Ознакомление с предприятием, подразделением, спецификой функционирования, структурой, работой различных подразделений	22 / 10 / 22
	Ознакомление с формами организации труда	36 / 12 / 36
	Изучение принципов планирования и организации работы структурного подразделения	36 / 12 / 36

	Изучение организации рабочих мест – планировки, оснащения, обслуживания	36 / 12 / 36
	Изучение технико-экономических вопросов, связанных с работой структурного подразделения	36 / 12 / 36
	Изучение форм организации труда и стимулирования труда	36 / 12 / 36
Итого по модулю:	Предварительная аттестация	202 / 70 / 202
ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	Ознакомление с принципами многостаночного обслуживания, применяемыми в структурном подразделении	12 / 24 / 12
	Изучение назначения термической обработки, ее технологии, режимов, оборудования	16 / 30 / 16
	Изучение применяемых способов защиты от коррозии	16 / 24 / 16
	Изучение нормативов времени на выполнение различных операций механической обработки	16 / 30 / 16
	Изучение конструкции применяемой оснастки, инструмента, оборудования, технических характеристик оборудования	20 / 30 / 20
	Изучение организации технического контроля, средств и методов контроля.	16 / 30 / 16
	Изучение видов и причин брака	16 / 30 / 16
	Изучение средств механизации и автоматизации, возможностей сокращения основного, вспомогательного и подготовительно-заключительного времени	20 / 30 / 20
	Сбор документов и практического материала для выполнения курсовых работ	12 / 12 / 12
Итого:	Предварительная аттестация	144 / 240 / 144
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Закрепление навыков управления различным технологическим оборудованием	48 / - / 48
	Изучение методик подготовки оборудования с ЧПУ к работе и к выполнению обработки по программе	48 / - / 48
	Изучение методик размерной наладки режущего инструмента, применяемого для оборудования с ЧПУ	48 / - / 48
Итого:	Предварительная аттестация	144 / - / 144
	Оформление отчётных документов по практике (входит во время, отведенное ПМ.02 / ПМ.03 / ПМ.02)	8 / 8 / 8
	Защита отчёта по практике (входит во время, отведенное ПМ.02 / ПМ.03 / ПМ.02)	4 / 4 / 4
ИТОГО:	Дифференцированный зачет	720 / 576 / 720

Тематика заданий практики (по модулям)

ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин:

1 Изучить должностные обязанности техника-технолога (конструктора).

2 Изучить документы, выпускаемые технологами (конструкторами).
Порядок внесения изменений в документацию. Образцы документации.

3 Изучить конструкцию детали, условия ее эксплуатации, технологический процесс изготовления.

4 Изучить соответствующие стандарты и технические условия на изготовление.

5 Изучить маршруты обработки различных деталей.

6 Изучить операции по обработке различных поверхностей.

7 Изучить принципы назначения технологического оборудования для различных операций.

8 Изучить основные типы металлообрабатывающего оборудования с ЧПУ, применяемого на предприятии.

9 Изучить способы подготовки программ обработки деталей для оборудования с ЧПУ.

ПМ.02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения:

1 Изучить структурную схему предприятия.

2 Изучить структурную схему цеха (отдела) и их взаимосвязь.

3 Ознакомиться с формами организации труда.

4 Изучить принципы планирования и организации работы структурного подразделения.

5 Изучить организацию рабочих мест – планировку, оснащение, обслуживание.

6 Изучить технико-экономические вопросы, связанные с работой структурного подразделения.

7 Изучить формы организации труда и стимулирования труда.

8 Стажироваться в качестве бригадира, производственного мастера.

ПМ.03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля:

1 Ознакомиться с принципами многостаночного обслуживания, применяемыми в структурном подразделении.

2 Изучить назначение термической обработки, ее технологию, режимы, оборудование.

3 Изучить применяемые способы защиты от коррозии.

4 Изучить нормативы времени на выполнение различных операций механической обработки.

5 Изучить конструкцию применяемых оснастки, инструмента, оборудования, краткие технические характеристики оборудования.

6 Изучить организацию технического контроля, средств и методов контроля. Виды и причины брака.

7 Изучить средства механизации и автоматизации, обратить внимание на сокращение основного, вспомогательного и подготовительно-заключительного времени.

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

1 Закрепить навыки управления различным технологическим оборудованием.

2 Изучить методику подготовки оборудования с ЧПУ к работе и к выполнению обработки по программе.

3 Изучить методику размерной наладки режущего инструмента, применяемого для оборудования с ЧПУ.

4 УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики

Программа производственной практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией филиала ДВФУ в г. Арсеньеве (далее филиал). Производственная практика проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и филиалом.

В договоре филиал и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов на производственную практику.

Организация и учебно-методическое руководство производственной практикой студентов осуществляется предметно-цикловой комиссией дисциплин специальности «Технология машиностроения».

Ответственность за организацию практики в организации возлагается на специалиста, назначенного руководством организации.

К прохождению производственной практики допускаются студенты, прослушавшие теоретический курс, и успешно сдавшие все предусмотренные учебным планом формы контроля (экзамены, зачёты, дифференцированные зачеты и другие формы зачетности).

До начала практики студент, совместно с руководителем практики от филиала, составляют календарный план прохождения практики. В нем в обязательном порядке должна быть отражена программа практики, а так же учтена специфика места прохождения практики. Календарный план

составляется для каждого студента отдельно применительно к конкретным условиям места прохождения практики и включает все виды работ, которые надлежит выполнить студенту.

Перед началом производственной практики руководитель практики совместно с лицом, отвечающим в структурном подразделении за организацию практик, проводят организационное собрание с целью ознакомления студентов со сроками практики, порядком прохождения практики, расписанием консультаций. На собрании каждый студент должен получить:

- программу практики в печатном или электронном виде;
- направление на практику;
- подробные методические рекомендации по оформлению дневника и отчета по практике;
- в обязательном порядке пройти инструктаж по технике безопасности;
- взять задание на практику у руководителя практики от колледжа, согласовать с ним время, место и способ получения консультаций.

Если экзамен по профессиональному модулю, в рамках которого проводится практика, планируется в форме презентации выполненного экзаменационного задания, то одновременно с направлением на практику и программой практики студент получает индивидуальное экзаменационное задание.

По окончании практики студенты предъявляют руководителю:

- отчёт по практике;
- дневник учёта выполненных работ с подписями руководителя практики от организации;
- отзыв руководителя практики от организации с его подписью и оттиском печати.

Защищает студент отчёт по практике руководителю от учебного заведения сразу по окончании производственной практики.

4.2 Требования к материально-техническому обеспечению практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к такой информации, как стандарт специальности 15.02.08 «Технология машиностроения», рабочей программе производственной практики, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебное заведение должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Реализация программы происходит на базовых предприятиях, с которыми заключены долгосрочные договора. Профиль базовых предприятий соответствует тематике производственной практики.

Базовые предприятия ПАО ААК «ПРОГРЕСС» и ОАО «Аскольд» обладают следующими производственными мощностями:

- 1 Сборочное производство:
 - общая и агрегатная сборка летательных аппаратов и запорно-регулирующей арматуры.
- 2 Металлообработка:
 - обработка мелких и средних деталей на универсальном металлорежущем оборудовании;
 - обработка крупногабаритных деталей на управляющих центрах;
 - обработка на карусельном станке деталей диаметром до 2-х метров;
 - обработка деталей на горизонтально-расточных станках.

- изготовление крепежа от М3 до М6 на холодновысадочных автоматах и накатных станках;

- раскройно-заготовительные операции;

- гибка металлического профиля

3 Изготовление деталей из композиционных материалов:

- изготовление тонкостенных деталей;

- изготовление многослойных деталей;

- намотка изделий из ПКМ;

- намотки вогнутых поверхностей;

- оправки и оборудование для намотки.

4 Литейное производство:

- литье в ПГФ;

- литье в формы из ХТС;

- литье в кокиль;

- литье по выплавляемым моделям;

- литье под низким давлением.

5 Гальваническое производство.

- хромирование;

- воронение;

- анодирование;

- химическая оксидация алюминия;

- серебрение;

- химическое никелирование;

- лакокрасочные покрытия;

- полимерное порошковое покрытие 1м x 1,5м x 2,5м.

6 Сварочное производство.

Сварка алюминиевых сплавов, титановых сплавов, нержавеющей сталей, конструкционных углеродистых сталей.

Виды сварок:

- контактная (по алюминию, по стали);

- электродуговая;
- дуговая в среде аргона;
- дуговая в камерах (для титановых сплавов).

7 Термические операции.

Закалка, отпуск, отжиг, нормализация деталей среднего размера, цементация, цианирование.

Печи:

- закалочные (до 1 м)
- отпускные шахтные (диаметр 1,5м x 2 м)

8 Заготовительно-штамповочное производство.

- обтяжно-растяжные прессы, прессы с резиновой подушкой для авиакосмической промышленности;

- гидравлические прессы;
- механические прессы;
- прессы для полимеризации резин и пластмасс;
- трехвалковые листогибочные установки;
- четырехвалковые гидравлические листогибочные установки;
- профилегибочные установки, калибровочные установки,

установки для фланцевания вогнутых поверхностей;

- гильотинные ножницы (гидравлические и механические);

гидравлические листогибочные прессы;

- станки для гибки профилей для авиационной промышленности.

9 Инструментальное производство.

- проектирование и изготовление пресс-форм для литья пластмассовых и металлических деталей любой сложности;

- проектирование и изготовление штампов любой сложности;

- проектирование и изготовление металлорежущего и контрольного инструмента;

- проектирование и изготовление технологической оснастки.

10 Производство нестандартного оборудования.

Изготовление нестандартного, стендового и др. несерийного и мелкосерийного оборудования, средств технологического оснащения по собственной документации и документации заказчика.

11 Ремонтное производство.

- ремонт технологического оборудования;
- капитальный и средний ремонт оборудования.

12 Испытательно-лабораторная база (центр).

13 Учебный модуль для подготовки операторов станков с ЧПУ нового поколения.

4.3 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А.А. Иванов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 224 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=473074>

2. Бунаков П.Ю. Сквозное проектирование в машиностроении : основы теории и практикум / П.Ю. Бунаков, Э.В. Широких. - Саратов: Профобразование, 2017. - 120 с <http://www.iprbookshop.ru/64051.html>

3. Овчинников В.В. Производство деталей летательных аппаратов : учебник / В.В. Овчинников. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 368 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=652539>

4. Токарные работы : учебное пособие / В.С. Алексеев. М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2017. - 366 с. : ил. <http://znanium.com/bookread2.php?book=854776>

Нормативно-правовые материалы

1. ГОСТ 24642-81 Допуски формы и расположения. Термины и определения.

2. ГОСТ 24643-81 Допуски формы и расположения. Числовые значения.
3. ГОСТ 25548-82 Конуса и конические соединения. Термины и определения.
4. ГОСТ Р ИСО 9003-96 Система качества. Модель обеспечения качества при контроле и испытаниях готовой продукции
5. ГОСТ 2.308-79 Допуски формы и расположения поверхностей.
6. ГОСТ 2.309-73 Обозначение шероховатости поверхности.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. [http: // www.ic-tm. ru /](http://www.ic-tm.ru/) - Издательский центр «Технология машиностроения»
2. [http: // www.i-mash. ru /](http://www.i-mash.ru/) - Специализированный информационно-аналитический интернет ресурс, посвященный машиностроению.
3. [http: // www.lib-bkm. ru /](http://www.lib-bkm.ru/) - «Библиотека машиностроителя»
4. [http: // www.twirpx .com /](http://www.twirpx.com/) - Лекции по технологии машиностроения. Энциклопедии по машиностроению (Электронный ресурс).-Электрон-текстовые данные
5. [http: // libgost. ru /](http://libgost.ru/) . Библиотека гостей и нормативных документов (Электронный ресурс).- Электрон-текстовые данные

4.4 Требования к руководителям практики

Требования к руководителям практики от университета:

Руководитель практики от филиала назначается председателем предметно-цикловой комиссии из числа штатных преподавателей, а при необходимости могут привлекаться специалисты-практики на условиях совместительства. Приказом утверждается место практики и руководитель от филиала.

Руководитель практики от филиала осуществляет непосредственно организационное и методическое руководство производственной практикой студентов и контроль за ее проведением.

Руководители практики от филиала:

- устанавливают связь с руководителями практики от организаций и совместно с ними составляют план проведения практики, определяют процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе прохождения практики, формы отчетности и оценочный материал, руководствуясь при этом программой практики;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- обеспечивают проведение организационных мероприятий, связанных с проведением практики (инструктаж по технике безопасности, о порядке прохождения практики, прохождение медицинской комиссии (при необходимости));
- формируют группы в случае групповых форм проведения практики;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам;
- составляют график посещения организаций – баз практики;
- контролируют реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- составляют и доводят до сведения студентов график консультаций;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оказывают методическую помощь организациям по специальностям СПО, реализуемым в ДВФУ;
- выявляют и своевременно принимают меры по устранению недостатков в организации и проведении практики;
- контролируют своевременность сдачи студентами отчетной документации по итогам практики;

- совместно с руководителями практики от организаций участвуют в оценке общих и профессиональных компетенций студентов, освоенных в ходе прохождения практики, формируют аттестационные листы по итогам производственной практики на каждого студента, организуют защиту отчетов по практике.

Требования к руководителям практики от организации:

Оценка производственной практики зависит от качества прохождения практики студентом, важная роль в которой отводится руководителю практики от организации. Ими назначаются работники из числа квалифицированных и опытных специалистов, которые обеспечивают ориентированное руководство практикой студентов.

Руководитель практики от организации обязан:

- организовать практику студентов в полном соответствии с программой практики;
- обеспечить студентов рабочими местами в соответствии со специальностью и создать необходимые условия для получения ими в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организации производства и труда, учётных и аналитических работ и т.д.;
- разработать индивидуальный календарный план-график прохождения практики и осуществлять контроль его выполнения;
- обеспечить студентов необходимыми консультациями по всем вопросам, входящим в задание по производственной практике, с привлечением специалистов организации;
- контролировать выполнение студентами заданий на практику и соблюдение правил внутреннего распорядка;
- по окончании практики дать заключение о работе студентов с оценкой общепрофессиональной и специальной подготовки, общих и профессиональных компетенций, отношения к выполнению заданий и

программы практики;

- предоставить студентам возможность обсуждения в организации результатов систематизации и анализа исходной информации.

По завершению практики руководитель от организации должен дать письменную характеристику о приобретённых навыках студента, оценить степень освоения необходимых компетенций, дисциплинированности, исполнительности и инициативности в работе, проверить и заверить личной подписью и печатью организации, составленный студентом отчёт.

4.5 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Со всеми студентами, направляемыми на практику, проводится инструктаж по технике безопасности. Результаты инструктажа заносятся в соответствующий журнал, который хранится у лица, ответственного за организацию практик студентов СПО в данном структурном подразделении.

Перед началом практики, все студенты обязаны пройти вводный инструктаж по технике безопасности по программе базовой организации. После распределения по подразделениям, со студентами проводится первичный инструктаж на рабочем месте. В случае необходимости, со студентами проводятся целевой и внеплановый инструктажи.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По итогам производственной практики студенты представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от организации.

Итогом производственной практики является дифференцированный зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики.

Студенты, не выполнившие план производственной практики, не допускаются к дальнейшему учебному процессу.

Основным отчётным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом производственной практики, является дневник практики, в котором отражается текущая работа дипломника в процессе практики:

- выданное студенту индивидуальное задание на производственную практику;

- календарный план выполнения студентом программы практики с отметками о полноте и уровне его выполнения;

- анализ состава и содержания выполненной студентом практической работы с указанием структуры, объёмов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики от предприятия;

- краткая характеристика и оценка работы студента в период практики руководителем практики от организации, а в дальнейшем и руководителем практики от колледжа.

Кроме заполнения разделов дневника, студент должен подготовить отчёт по практике. Отчёт по производственной практике должен быть небольшим по объёму (не более 50 страниц) и составлен по основным

разделам программы с учётом индивидуального задания.

Отчёт по производственной практике должен включать:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- отзыв (характеристику) руководителя;
- аттестационный лист;
- оглавление;
- краткую характеристику объекта практики;
- перечень выполненных работ на производственной практике;
- обзор собранных материалов;
- приложения.

Работа над отчётом по производственной практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих и профессиональных компетенций студента в следующем объеме:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции, общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Проявление интереса к профессии, понимание ее сущности.</p> <p>Уметь организовывать собственную деятельность и оценивать ее эффективность.</p> <p>Уметь принимать решения различной сложности.</p> <p>Уметь эффективно пользоваться различными источниками информации.</p> <p>Уметь пользоваться информационными технологиями в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь эффективно взаимодействовать с членами коллектива, руководством, потребителями.</p> <p>Уметь брать на себя ответственность за результат работы команды.</p> <p>Заниматься личностным развитием, самообразованием, повышением квалификации.</p>	<p>- наблюдение и оценка правильности выполнения поставленных задач при выполнении работ по программе производственной (производственной) практики;</p> <p>- отзыв с места прохождения практики;</p> <p>- наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности;</p> <p>- наблюдение за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;</p> <p>- контроль посещаемости студентов;</p> <p>- получение зачета по практике.</p>

<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь ориентироваться в современных течениях в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p>	<p>Уметь грамотно использовать конструкторскую документацию.</p>	
<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p>	<p>Знать методы получения заготовок, ориентироваться в их выборе; уметь назначать схемы базирования.</p>	
<p>ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p>	<p>Грамотно проектировать маршрут и операции изготовления деталей, оформлять соответствующую документацию.</p>	
<p>ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p>	<p>Уметь разрабатывать УП и внедрять их на различном оборудовании с ЧПУ.</p>	
<p>ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p>	<p>Уметь пользоваться системами автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p>	
<p>ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.</p>	<p>Знать принципы и методы планирования и организации работы структурного подразделения.</p>	
<p>ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.</p>	<p>Знать принципы и методы руководства работой структурного подразделения.</p>	
<p>ПК 2.3. Участвовать в анализе процессов и результатов деятельности подразделения.</p>	<p>Уметь проводить анализ процессов и результатов деятельности подразделения.</p>	
<p>ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.</p>	<p>Знать принципы реализации различных технологических процессов.</p>	
<p>ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.</p>	<p>Уметь проводить технический контроль качества производимой продукции.</p>	

5.1 Критерии оценки защиты отчета по производственной практике

Результаты защиты отчета по производственной практике (по профилю специальности) оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» в соответствии с формой контроля «Дифференцированный зачет».

При определении окончательной оценки по защите по производственной практике (по профилю специальности) необходимо учитывать:

- качество и полнота ответов на вопросы, перечисленные в задании на производственную практику;
- показатели сформированности компетенций (общих и профессиональных), указанные в аттестационном листе;
- характеристика на студента, составленная руководителем практики от предприятия.

Критерии оценки выполнения отчета по производственной практике по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» представлены в таблице:

Критерии оценки отчета	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Соответствие содержания отчета поставленным вопросам	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
Полнота и качество проработки поставленных вопросов	Вопросы проработаны полно и качественно	Вопросы проработаны в достаточной мере полно и качественно	Вопросы проработаны неполно и некачественно	Вопросы не проработаны
Соблюдение требований по оформлению при выполнении отчета	Отвечает требованиям полностью	Отвечает требованиям в достаточной степени	Частично отвечает требованиям	Не отвечает

Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены

оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Для более объективной оценки, в случае спорной оценки, студенту могут быть заданы дополнительные вопросы.

Примеры дополнительных вопросов при защите отчета по производственной практике:

1 Какие основные профессиональные обязанности имеются у техника-технолога?

2 Какие основные профессиональные обязанности имеются у производственного мастера?

3 Какое оборудование применяется в базовом подразделении для выполнения технологических процессов изготовления продукции и выполнения работ?

4 Как называются профессии основных производственных рабочих в базовом подразделении?

5 Какие службы (участки) участвуют в обеспечении работы базового подразделения?

*Оборотная сторона
направления на практику*

Прибыл в организацию «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>
Прибыл в организацию «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>
Прибыл в организацию «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>
Прибыл в организацию «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>
Прибыл в организацию «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>	Убыл из организации «___»___20___ г. Должность _____ ФИО _____ <i>М.П.</i>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Филиал ДВФУ в г. Арсеньеве

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

этап производственной практики

Специальность _____
код и наименование специальности

Студента(ки) _____ курса _____ группы

форма обучения _____
очная, заочная, очно-заочная

(фамилия, имя отчество)

Место прохождения практики

(название организации)

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

Арсеньев
20__ год

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

Филиал ДВФУ в г. Арсеньеве

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

этап производственной практики
Специальность _____
код и наименование специальности

Студента(ки) _____ курса _____ группы

форма обучения _____
очная, заочная, очно-заочная

(фамилия, имя отчество)

Место прохождения практики

(название организации)

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

Руководители практики

От организации _____
должность подпись ФИО

от ДВФУ _____
должность подпись ФИО

Итоговая оценка по практике _____

Арсеньев
20__ год

ХАРАКТЕРИСТИКА

Студент(ка) ДВФУ _____

ФИО

Обучающийся (яся) по специальности СПО _____

код и наименование специальности

группа _____

проходил(ла) производственную практику _____

этап практики

(по профилю специальности, производственная)

с _____ по _____

на базе _____

наименование организации

наименование структурного подразделения организации

ПОКАЗАТЕЛИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАНИЙ:

Уровень теоретической подготовки студента

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

_____ этап (по профилю специальности, производственная)

Студент(ка) _____
_____ ФИО

_____ курса, группы _____,

специальности _____
_____ шифр, наименование специальности

Место прохождения практики _____
_____ наименование организации,

_____ юридический адрес

Сроки прохождения практики

с _____ по _____

Объем _____ недель

Результаты аттестации:

Вид профессиональной деятельности (наименование ПМ)	Коды и наименования формируемых профессиональных компетенций	Виды работ, которые студент выполнил на практике в рамках овладения данными компетенциями	Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Формируемые общие компетенции

ОК 1 _____ да/нет

ОК 2 _____ да/нет

ОК 3 _____ да/нет

Заключение: вид (виды) профессиональной деятельности освоен(ы)/ не освоен(ы)

Руководитель практики
от ДВФУ

должность _____

подпись _____

ФИО _____

Руководитель практики от
организации

должность _____

подпись _____

ФИО _____

Дата « _____ » _____ 20 _____ г.

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен отразить содержание практики в соответствии с программой практики.

Отчет состоит из:

- введения (раскрываются цели и задачи практики, дается характеристика организации – места прохождения практики, ее организационная структура, виды деятельности и т. д.);
- основной части (описываются задания, виды работ, выполненных студентом во время практики, теоретические (нормативные) и практические аспекты);
- заключения (студентом формулируются основные выводы по итогам практики, анализируются ситуации, которые возникали в ходе прохождения практики, излагается видение студентом проблем организации, по возможности даются замечания, рекомендации и предложения по повышению эффективности деятельности организации);
- приложений (схемы, диаграммы, графики, таблицы, фотоматериалы, заполненные формы документов по заданной теме);
- перечень используемой литературы и нормативных документов.

Примерный объем отчета 35-50 страниц. К отчету обязательно прилагаются:

- направление на практику с указанием дат и печати организации;
- характеристика на студента с места практики;
- дневник практики (если это предусмотрено программой практики).

Оформление отчета по практике:

Текст отчета печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта – черный. Размер шрифта – для заголовков 14, для основного текста – 12. Тип шрифта - Times New Roman. Межстрочный

интервал - 1,5. Основной текст должен быть выровнен по ширине, заголовки - по центру. В отчете используется сквозная нумерация страниц. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не проставляется.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки в правом верхнем углу.

К рисункам относятся все графические изображения (схемы, графики, рисунки). На все рисунки, таблицы и другие приложения в тексте должны быть ссылки. Таблицы и рисунки должны иметь названия.