

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра автоматизированного оборудования
машиностроительного производства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к прохождению практики для студентов направления 15.03.01
«Машиностроение» (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств») всех форм обучения

Воронеж 2021

УДК 621.01(07)
ББК 34.4я7

Составители: Ю. Э. Симонова, С. В. Пищугин

Методические указания к прохождению практики для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение» (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств») всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: Ю. Э. Симонова, С. В. Пищугин. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. - 20 с.

Изложены общие положения к практической подготовки обучающихся. Даны рекомендации по организации образовательной деятельности при прохождении обучающимися практики, перечислены виды практики и способы ее проведения, продолжительность и объем практики, цели и задачи, а также планируемые результаты прохождения практики в форме практической подготовки.

Предназначены для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение» (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств») всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде в файле пр_тоа.pdf.

Табл. 2.

УДК 621.01(07)
ББК 34.4я7

Рецензент - М. Н. Краснова, канд. техн. наук, доцент кафедры автоматизированного оборудования машиностроительного производства ВГТУ

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

1. Общие положения

Освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (далее – ОПОП) предусматривает проведение практики обучающихся в форме практической подготовки.

Практическая подготовка обучающихся при проведении практики организуется в соответствии с локальным нормативным актом:

- Положением о практической подготовке при проведении практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры, утвержденным врио ректора ВГТУ 07.10.2020.

Ответственными за организацию практической подготовки по ОПОП являются факультет машиностроения и аэрокосмической техники (далее – факультет) и кафедра автоматизированного оборудования машиностроительного производства (далее – кафедра).

2. Организация образовательной деятельности при прохождении обучающимися практики

2.1. Виды (типы) практики и способы ее проведения

2.1.1. Видами практики обучающихся, осваивающих ОПОП являются учебная практика и производственная практика, в т.ч. преддипломная практика.

Виды (типы) практики и способы ее проведения определены ОПОП в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение уровень бакалавриата (далее – ФГОС).

2.1.2. Способы проведения учебной и производственной практики: стационарная; выездная. Стационарная практика проводится в ВГТУ или в профильных организациях, расположенных в городе Воронеж, выездная - в профильных организациях, расположенных вне города Воронеж.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого обучающегося и указывается в приказе об организации практической подготовки при проведении практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОПОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

2.1.3. Продолжительность всех видов практики, сроки их проведения устанавливаются учебным планом. Конкретные сроки проведения практик устанавливаются ежегодным календарным графиком учебного процесса, разрабатываемым учебно-методическим управлением в соответствии с учебными планами.

2.2. Направление обучающихся на практику, проводимую в форме практической подготовки

2.2.1. Направление обучающихся на практическую подготовку при проведении практики оформляется приказом ректора ВГТУ с указанием закрепления каждого обучающегося за структурным подразделением ВГТУ или профильной организацией, а также с указанием вида, типа и срока проведения практики в форме практической подготовки, назначением руководителя(ей) по практической подготовке от университета.

2.2.2. Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в ВГТУ, в том числе на базе кафедры или ином структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки.

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю ОПОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между ВГТУ и профильной организацией.

2.2.3. Профильность организации определяется в соответствии с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, направленностью ОПОП с учетом ФГОС и соответствующих профессиональных стандартов. Профильность может иметь как вид деятельности организации в целом, так и деятельность в рамках структурных подразделений организации. Подтверждающими документами являются устав профильной организации, положение о структурном подразделении, штатное расписание, выписка из ЕГРЮЛ.

2.2.4. Кафедра участвует в формировании реестра профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке при проведении практики обучающихся (обновляется ежегодно).

2.2.5. В целях обеспечения своевременного и качественного прохождения практической подготовки, обучающиеся вправе получать информацию о профильных организациях, предоставляющих места практической подготовки.

2.2.6. Обучающийся имеет право за 1-2 месяца до начала практики подать заявление на имя заведующего кафедрой о желании проходить практику на конкретном предприятии из реестра профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ.

2.2.7. Обучающиеся могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики при условии, что деятельность выбранной организации (структурного подразделения организации) соответствует направленности (профилю) осваиваемой ОПОП. В этом случае обучающийся за 1-2 месяца до начала практики представляет на кафедру заявление на имя заведующего кафедрой о желании проходить практику в форме практической подготовки в самостоятельно выбранной профильной организации и письмо от профильной организации о предоставлении обучающемуся возможности прохождения практики. Кафедра проверяет соответствие профиля деятельности организации профилю соответствующей ОПОП. При рассмотрении инициативной базы практики, предложенной обучающимся, кафедра имеет право ее аргументированно отклонить. Договоры заключаются с профильными организациями по типовой форме договора о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ.

2.2.8. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к содержанию практики. В этом случае обучающийся за 1-2 месяца до начала практики подает заявление на имя заведующего кафедрой о направлении для прохождения практики в форме практической подготовки в организацию по месту трудовой деятельности. Договор оформляется, подписывается руководителем профильной организации (подпись заверяется печатью организации) и сдается на кафедру (руководителю практики от кафедры) для дальнейшего оформления. В договор могут быть внесены дополнения, изменения, предварительно согласованные с учебно-методическим управлением и управлением правовой и кадровой работы.

2.2.9. В соответствии с международными договорами о сотрудничестве и стратегическом партнерстве с зарубежными организациями практика в форме практической подготовки может проводиться за пределами территории Российской Федерации. Консультационные мероприятия, связанные с оформлением документов и выездом за границу, осуществляет отдел международных связей университета. В качестве критериев отбора кандидатов для прохождения практики за пределами территории Российской Федерации учитываются следующие требования принимающей стороны: уровень владения иностранным языком (на основании собеседования); успехи в учебной и научной работе.

2.2.10. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать их состояние здоровья и соответствующие требования по доступности среды. Для решения вопроса о практической подготовке при прохождении практики и подготовки для него рабочего места, обучающийся предъявляет индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и условиях труда.

При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья кафедры должны учитывать рекомендации медико-

социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Исходя из условий, описанных в программе, место прохождения практики и условия работы должны соответствовать рекомендациям индивидуальной программы.

При необходимости для организации практики в форме практической подготовки в ВГТУ создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

С учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья:

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья кафедрами разрабатываются адаптированные рабочие программы практики;
- для инвалидов – рабочие программы практики разрабатываются в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

2.2.11. Обучающимся убывающим на выездную практику в организации (базы практики), расположенные вне города Воронеж, оформляются командировочные удостоверения.

2.2.12. При прохождении всех видов стационарных практик проезд к месту проведения практики и обратно не оплачивается. Расходы, связанные с прохождением выездных практик, оплачиваются ВГТУ. Обеспечение обучающихся проездом к месту организации практической подготовки и обратно, а также проживанием их вне места жительства (места пребывания в период освоения ОПОП ВО) в указанный период осуществляется ВГТУ в порядке, установленном ЛНА (Положение о практической подготовке при проведении практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры).

Обучающиеся, направленные на практику за рубеж, оплачивают за свой счет дополнительные расходы (оформление обязательной медицинской страховки, загранпаспорта, визы и других выездных документов, иные обязательные платежи и сборы).

2.2.13. Обучающиеся в университете на основе договоров о целевом обучении, проходят все виды практик в соответствии с условием договора о целевом обучении. Кафедры учитывают предложения заказчика целевого обучения при организации прохождения обучающимся практики.

2.2.14. При организации практической подготовки, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

ВГТУ организывает медицинские осмотры обучающихся перед направлением в профильную организацию на практическую подготовку, включающую в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования).

Предварительные и периодические осмотры проводятся медицинскими организациями любой формы собственности, имеющими право на проведение предварительных и периодических осмотров, а также на экспертизу профессиональной пригодности в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

2.2.15. Практическая подготовка при проведении практик по ОПОП, содержащим сведения, составляющие государственную тайну, проводится с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной тайне. При прохождении практик на предприятиях, в учреждениях и организациях, требующих наличия допуска к государственной тайне, обучающиеся и руководители практики, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.02.2010 № 63, оформляют и

передают в Первый отдел необходимый пакет документов, не позже чем за 1 месяц до даты начала практической подготовки при проведении практики.

2.2.16. Перед выходом на практику руководитель по практической подготовке от кафедры проводит собрание с обучающимися по вопросам организации практической подготовки при прохождении практики (цели и задачи практики, сроки и содержание практики, перечень планируемых результатов обучения по практике, формы отчетности по практике), выдает индивидуальное задание, проводит инструктажи обучающихся в соответствии с инструкцией, разработанной в ВГТУ.

Обучающийся допускается к практической подготовке только после получения всех установленных инструктажей, наличие отметки о прохождении инструктажей в дневнике практики -обязательны.

Журналы инструктажа обучающихся по ознакомлению с правилами внутреннего распорядка ВГТУ (при прохождении практики в ВГТУ), по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов в период прохождения практики, хранятся на кафедре в соответствии с номенклатурой дел.

2.2.17. Оплата практической подготовки обучающихся профильной организацией не предусмотрена. Обучающиеся выполняют работы, связанные с будущей профессиональной деятельностью, в которых заинтересована профильная организация безвозмездно, без оформления в штате профильной организации.

2.2.18. Обучающийся может выполнять работы с заключением срочного трудового договора или заключением договора подряда (оказания услуг) при наличии в профильной организации или ВГТУ (при организации практической подготовки в ВГТУ) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке.

2.3. Продолжительность и объем практики

Таблица 1

Наименование практики	Место практики в структуре образовательной программы	Продолжительность практики (недель)	Объем практики	
			ЗЕТ	всего ч.
Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана	4	6	216
Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана	5 1/3	8	288
Производственная практика. Научно-исследовательская работа	относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана	2	3	108
Производственная практика. Технологическая практика	относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана	2 2/3	4	144
Производственная практика. Преддипломная практика	относится к обязательной части блока Б.2 учебного плана	4	6	216

Практика проводится в форме контактной работы. Объем контактной работы по практике определяется ОПОП. Контактная работа предусматривает групповую или индивидуальную работу обучающихся с руководителем (руководителями) по практической подготовке от кафедры.

2.4. Цели и задачи практики

Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Цели практики

- знакомство с историей завода и современными задачами, перспективами его развития;
- знакомство с основами обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;
- знакомство с общими вопросами технологии и оборудованием машиностроительного предприятия, метрологическим контролем через посещение различных технологических цехов на заводе: заготовительного, раскройного, литейного;
- знакомство с использованием материалов в заготовительном производстве, производством изделий и узлов, сборкой агрегатов и механической обработкой изделий на станках с ЧПУ;
- знакомство с принципами управления производственным процессом машиностроительного предприятия;
- получение навыков, наглядно ориентированных на профессионально-практическую подготовку.

Задачи прохождения практики

- ознакомиться с инструкциями по охране труда и технике безопасности на предприятии;
- ознакомиться с основными функциями производственных и управленческих подразделений машиностроительного предприятия;
- ознакомиться с основным и вспомогательным оборудованием на производстве;
- изучить и проанализировать разделение номенклатуры изделий по видам обрабатываемых поверхностей;
- изучить маршрутную технологию изготовления выбранного изделия;
- ознакомиться с порядком приемки изделий на машиностроительном предприятии (контроль качества).

Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Цели практики

- освоение требований безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- ознакомление с применением на предприятии малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов;
- ознакомление с использованием на предприятии стандартных средств автоматизированного проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций, разработкой технологической и производственной документации;
- приобретение и освоение знаний по структуре и принципам управления производством, оборудованию и реализации технологических процессов изготовления изделий и сборки узлов;

Задачи прохождения практики

- изучить технологическое обеспечение используемых технологических процессов при изготовлении изделий машиностроения;
- изучить и проанализировать методы, используемые на предприятии для проведения работ по энергосбережению, малоотходным технологиям получения заготовок;
- осуществить анализ использования на предприятии стандартных средств автоматизированного проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций и разработки технологической и производственной документации;

- изучить принципы выбора на производстве материалов, проанализировать действующие на предприятии технологические процессы изготовления и сборки изделий, их технологическое оснащение;

Производственная практика. Научно-исследовательская работа.

Цели практики

- развитие навыков самостоятельного использования теоретических знаний в области машиностроительного производства, полученных информационных материалов для решения практических задач, связанных с индивидуальным заданием.

- ознакомление с принципами выбора материалов, способов реализации основных технологических процессов, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения на производстве;

- анализ проведения на производстве патентных исследований при проектировании новых изделий машиностроения;

Задачи прохождения практики

- применять средства измерений, контроля и управления технологическим процессом изготовления изделия на предприятии;

- провести анализ применения на производстве современных достижений науки и техники в области машиностроения и ведения научно-исследовательских работ, их организацию, применяемое оборудование, инструменты, инструкции, правила техники безопасности при их выполнении;

- осуществить патентно-информационный поиск по технологиям, оборудованию и автоматизации производственных процессов машиностроения;

Производственная практика. Технологическая практика.

Цели практики

- ознакомление с применением на предприятии методов контроля качества изготавливаемого изделия и выявление причин нарушений технологического процесса, планирование мероприятий, предупреждающих данные нарушения;

- ознакомление с принципами выбора материалов, способов реализации основных технологических процессов, прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения на производстве;

- проведение предварительного информационного, технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с индивидуальным заданием в области машиностроения;

Задачи прохождения практики

- проанализировать технические и эксплуатационные параметры изделия с целью его дальнейшего проектирования;

- осуществить сбор, обработку и анализ материалов по технологическому циклу процесса изготовления и контроля изделия в автоматизированном производстве, разработки и заполнения сопроводительной документации;

- применять средства измерений, контроля и управления технологическим процессом изготовления изделия на предприятии;

Производственная практика. Преддипломная практика.

Цели практики

- приобретение необходимых профессиональных навыков работы на соответствующих предприятиях машиностроительной области;

- проведение научных исследований с целью определения показателей эффективности технологических процессов, выбора технологического оснащения для автоматизированного производства;

- сбор материалов для написания отчета по преддипломной практике и научным исследованиям, конструкторско-технологической документации, необходимой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи прохождения практики

- получение навыков проектирования технологических процессов и их технологического обеспечения в автоматизированном машиностроительном производстве;
- определение показателей уровня автоматизации и эффективности технологических процессов, выбора технологического оснащения для автоматизированного производства;
- подбор и систематизация материала для выполнения выпускной квалификационной работы;

2.5. *Планируемые результаты обучения при прохождении практики*

Планируемые результаты обучения формируются таким образом, чтобы их достижение по всем практикам обеспечивало достижение планируемых результатов освоения ОПОП.

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенций представленных в учебном плане и рабочей программы практик.

2.6. *Индивидуальное задание на практику*

Индивидуальное задание на практику определяется руководителем по практической подготовке от кафедры в соответствии с рабочей программой практики, видом и типом практики, согласовывается с руководителем по практической подготовке от профильной организации.

Индивидуальное задание на практику, выдаваемое обучающемуся должно соответствовать содержанию практики и планируемым результатам по практике, определенным рабочей программой практики.

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

2.7. *Содержание практики*

2.7.1. Содержание практики в рабочих программах практики определяется так, чтобы оно соответствовало ФГОС и обеспечивало формирование всех запланированных для освоения компетенций.

2.7.2. Трудоемкость практик устанавливается учебным планом ОПОП и рабочими программами практик.

2.7.3. Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

2.7.4. Практическая подготовка при проведении практики включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.8. Организация практической подготовки при проведении практики

2.8.1. Реализацию практики в форме практической подготовки осуществляет ВГТУ в лице назначенного руководителя по практической подготовке.

2.8.2. Практическая подготовка при проведении учебной практики осуществляется на базе кафедры и других структурных подразделений ВГТУ.

Для руководства практической подготовкой при проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки (далее – руководитель по практической подготовке от кафедры).

2.8.3. Практическая подготовка при проведении производственной практики осуществляется на базе кафедры и других структурных подразделений ВГТУ, а также на безвозмездной основе на основании договоров, заключаемых с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой и обеспечивающими безопасные условия прохождения практики обучающимися.

Для руководства практической подготовкой при проведении практики в профильной организации назначаются руководитель по практической подготовке от кафедры и руководитель по практической подготовке от профильной организации - ответственное лицо, назначаемое профильной организацией из числа работников профильной организации, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, которое обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации (далее – руководитель по практической подготовке от профильной организации).

2.8.4. ОПОП обеспечена договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ на весь срок получения образования по образовательной программе по всем видам практики.

Профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Профильные организации в соответствии с договорами обязаны обеспечить безопасные условия для реализации практики в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

В соответствии с договором содержание и планируемые результаты практики (рабочая программа практики), конкретные сроки проведения практики, список обучающихся, направляемых на практику согласовываются с профильной организацией до начала практики.

2.8.5. Ответственными за организацию практической подготовки при проведении практики являются заведующий кафедрой АОМП, декан ФМАТ и отдел содействия трудоустройству и организации практики студентов учебно-методического управления.

2.8.6. Кафедра:

- разрабатывает рабочие программы практики для всех видов практик, установленных учебным планом ОПОП;
- разрабатывает методические рекомендации по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся по всем видам практик, предусмотренных ОПОП;
- участвует в формировании реестра профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ (обновляется ежегодно);
- участвует в оформлении договоров о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ;
- распределяет обучающихся по базам практик;

- готовит проект приказа об организации практической подготовки при проведении практики;
- обеспечивает проведение мероприятий, связанных с подготовкой обучающихся к практике, организацией самостоятельной работы обучающихся в период прохождения практики в форме практической подготовки;
- организует проведение практики в форме практической подготовки в соответствии с рабочими программами практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики в форме практической подготовки и её содержанием;
- организует проведение аттестации по итогам практики;
- представляет отчет по итогам прохождения практики в форме практической подготовки в учебно-методическое управление.

2.8.7. Декан факультета:

- контролирует подготовку проектов приказов об организации практической подготовки при проведении практики на кафедрах факультета;
- поддерживает связь с профильными организациями и контролирует работу кафедры по заключению договоров с профильными организациями;
- не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки при проведении практики обучающихся представляет в профильную организацию поименные списки обучающихся, направляемых в организацию для прохождения практики в форме практической подготовки и рабочую программу практики - содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет контроль организации практической подготовки при проведении практики обучающихся на факультете;
- анализирует итоги организации практической подготовки при проведении практики и разрабатывает совместно с заведующими кафедрами и учебно-методическим управлением мероприятия, направленные на совершенствование практической подготовки при проведении практики обучающихся.

2.8.8. Отдел содействия трудоустройству и организации практики студентов учебно-методического управления:

- формирует общеуниверситетскую базу данных о местах проведения практической подготовки при проведении практики обучающихся, рассматривает и согласовывает изменения, дополнения к договорам о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ;
- консультирует подразделения университета по вопросам организации практической подготовки при проведении практики обучающихся в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования;
- осуществляет контроль за организацией на факультете (кафедрах) практической подготовки при проведении практики обучающихся.

2.8.9. Руководитель по практической подготовке от кафедры:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики обучающихся;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практической подготовки при проведении практики, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- составляет рабочий график (план) проведения практики в форме практической подготовки (при назначении руководителя по практической подготовке от профильной организации – составляется совместный рабочий график (план) проведения практики в форме практической подготовки),

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП;
- готовит и проводит собрание с обучающимися по вопросам организации практической подготовки при прохождении практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполнении обучающимися индивидуальных заданий и контролирует работу обучающихся в период прохождения практики в форме практической подготовки;
- несет ответственность совместно с руководителем по практической подготовке от профильной организации за реализацию практики в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- проводит инструктажи обучающихся в соответствии с инструкцией, для проведения инструктажа обучающихся по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, разработанной в ВГТУ и утвержденной ректором, с соответствующей записью в журнале установленного образца, знакомит обучающихся с правилами внутреннего распорядка ВГТУ (при проведении практики в форме практической подготовки в ВГТУ);
- заполняет соответствующие разделы дневника по практике;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- представляет отчет о проведении практики в форме практической подготовки заведующему кафедрой для обсуждения и утверждения на заседании кафедры и Ученом совете факультета.

При организации практической подготовки при проведении практики в профильной организации руководителем профильной организации издается приказ о допуске обучающихся на практику, проводимую в форме практической подготовки и назначении ответственных за проведение практики в форме практической подготовки из числа работников профильной организации - руководителей по практической подготовке от профильной организации.

2.8.10. Руководитель по практической подготовке от профильной организации:

- обеспечивает организацию практики обучающихся в профильной организации в форме практической подготовки, составляет совместный рабочий график (план) проведения практики, согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики (рабочая программа практики), предоставляет обучающимся рабочие места для прохождения практики;
- проводит инструктажи обучающихся по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, знакомит обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка профильной организации;
- осуществляет надзор за соблюдением обучающимися правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- в конце срока проведения практики в письменном виде дает характеристику-отзыв о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки, выполнении индивидуального задания и оценивает уровень сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики в форме практической подготовки.

2.8.11. Обучающиеся, осваивающие ОПОП в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, выполняют определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью;

- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают режим конфиденциальности, принятый в профильной организации;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- проходят предусмотренные инструктажи и медицинские осмотры;
- оформляют дневник практики;
- оформляют отчет и своевременно представляют его на кафедру для защиты;
- оформляют командировочные удостоверения (при прохождении практики вне города Воронеж).

С момента начала практики на обучающихся распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организациях – местах проведения практики.

2.8.12. Для организации самостоятельной работы обучающихся во время проведения практики на кафедре выделяются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГТУ (ЭИОС).

2.9. *Аттестации по итогам практики*

2.9.1. Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

2.9.2. Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

2.9.3. Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой. Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

2.9.4. Результаты промежуточной аттестации по практике определяются с учетом характеристики-отзыва о работе обучающегося в период практической подготовки и экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации.

По итогам практики руководитель по практической подготовке от профильной организации - в случае прохождения практической подготовки в профильной организации (руководитель по практической подготовке от кафедры - в случае прохождения практики в ВГТУ) готовит характеристику-отзыв, которая заносится в соответствующий раздел дневника практики. В характеристике дается экспертная оценка работе обучающегося в период практической подготовки в условиях выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, оцениваются результаты обучения по практике, качество и объем выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, уровень и оперативность выполнения обучающимся индивидуального задания, соблюдение трудовой

дисциплины и т.п.

2.9.5. Результирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры),

2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

Результирующая оценка округляется арифметически и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

2.9.6. Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя практики от кафедры) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствие с методическими рекомендациями.

2.9.7. Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

Таблица 2

Оценка	Примерное содержание оценки
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».
Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».

Удовлетворительно	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».
Неудовлетворительно	Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны серьезные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.

2.9.8. Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41 % от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41 %-60 % от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61 %-80 % от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80 % от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

2.10. Рекомендации при подготовке отчетных документов по практике

2.10.1. Рекомендации по выполнению индивидуального задания при прохождении практики

При прохождении практики обучающийся в соответствии с требованиями рабочей программы практики выполняет индивидуальное задание по практике с целью формирования всех запланированных для освоения компетенций, закрепления уровня знаний, умений, владений при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания.

Индивидуальные задания отражают особенности организации, в которой проходит практика, и согласуется с руководителем по практической подготовке от кафедры.

При наличии у обучающегося мотивированного желания выбрать в качестве темы для индивидуального задания свою, он согласует это с руководителем по практической

подготовке от кафедры.

2.10.2. Подготовка дневника и отчета по практике

2.10.2.1. Дневник практики – это основной документ (обязателен для всех видов (типов) практики), на основе которого руководитель по практической подготовке может оценить практическую деятельность обучающегося. Дневник практики включает следующие разделы:

- направление на практику;
- отметки о прохождении инструктажей;
- индивидуальное задание обучающегося на прохождение практики;
- рабочий график (план) проведения практики в форме практической подготовки (совместный рабочий график (план));
- характеристика – отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации;
- аттестационный лист об оценке уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики в форме практической подготовки;
- выводы и оценки кафедры по итогам прохождения обучающимся практики в форме практической подготовки.

Обучающиеся согласовывают место проведения практики в разделе «Направление на практику» в Дневнике практики (наименование населенного пункта и наименование профильной организации), подпись обучающегося - обязательна.

Заполнение дневника способствует повышению самоорганизации обучающегося.

2.10.2.2. По окончании практики (в последний день практики) дневник и отчет представляются руководителю по практической подготовке от кафедры.

Отчет по практике представляет собой документ, в котором студент отражает итоги своей работы, представляет анализ вопросов, которые он разрабатывал в период практики, формулирует выводы, рекомендации и предложения.

В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

2.10.2.3. Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости); приложения.

Рекомендуемый объем текстовой части отчета, зависит от вида практики и может составлять составляет от 15 до 20–25 страниц.

Выполнение письменного отчета способствует повышению самоорганизации студента и освоению им умений работать с информацией (в том числе, анализировать, обобщать и синтезировать новую информацию), грамотно представлять результаты ее обработки.

2.10.3. Титульный лист отчета по практике

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения практики. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме. На титульном листе отчета указывается наименование министерства, в систему которого входит вуз, наименование вуза, кафедры, название практики, место ее проведения, фамилия и инициалы студента, индекс группы, фамилии и инициалы руководителя практики от вуза, их подписи и год составления отчета.

2.10.4. Общие рекомендации по оформлению текста отчета

При подготовке документов с помощью персонального компьютера в текстовом редакторе следует соблюдать ряд требований.

Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется. В тексте рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «используют», «указывают» и т. п. При изложении обязательных требований в тексте применяются слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т. д.

В документах должны применяться термины, обозначения и определения, общепринятые в специальной или научной литературе. Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные приводят на языке оригинала. При упоминании в тексте фамилий (ученых, исследователей, практиков, экспертов) инициалы, как правило, ставятся перед фамилией (И. И. Иванов, а не Иванов И. И., как это принято в списке литературы).

Текстовая часть отчета оформляется в соответствии с "ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления".

Страницы текста отчета и включенные в отчет иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Допускается применение формата А3 при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Отчет должен быть выполнен любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта - не менее 12 пт. Рекомендуемый тип шрифта для основного текста отчета - Times New Roman. Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов (биология, геология, медицина, нанотехнологии, генная инженерия и др.) и написания терминов (например, *in vivo*, *in vitro*) и иных объектов и терминов на латыни.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равен 1,25 см.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета начинают с новой страницы.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы отчета должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета, включая приложения. Номер страницы проставляется в цен-

тре нижней части страницы без точки. Приложения, которые приведены в отчете и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Для пояснения излагаемого текста могут использоваться иллюстрации, схемы, графики, диаграммы, таблицы. Каждый элемент документа должен быть оформлен с указанием заголовка и нумерацией.

На все таблицы в отчете должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово "таблица" с указанием ее номера.

Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы - Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Формулы в отчете следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Ссылки в отчете на порядковые номера формул приводятся в скобках: в формуле (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой: (3.1).

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения	3
2. Организация образовательной деятельности при прохождении обучающимися практики.....	3
2.1. Виды (типы) практики и способы ее проведения.....	3
2.2. Направление обучающихся на практику, проводимую в форме практической подготовки.....	3
2.3. Продолжительность и объем практики	6
2.4. Цели и задачи практики.....	7
2.5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	9
2.6. Индивидуальное задание на практику.....	9
2.7. Содержание практики.....	9
2.8. Организация практической подготовки при проведении практики	10
2.9. Аттестации по итогам практики.....	13
2.10. Рекомендации при подготовке отчетных документов по практике	15

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к прохождению практики для студентов направления 15.03.01
«Машиностроение» (профиль «Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств») всех форм обучения

Составитель:

Симонова Юлия Эдуардовна
Пищугин Сергей Васильевич

Издается в авторской редакции

Подписано к изданию 18.11.2021.

Уч.-изд. л. 1,3.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»
394026 Воронеж, Московский просп., 14