

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»  
Филиал «Протвино»  
Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»



/ Евсиков А.А. /  
Фамилия И.О.

« 27 » 06 2020 г.

### Рабочая программа дисциплины (модуля)

Практика по получению профессиональных умений  
и опыта профессиональной деятельности

*наименование дисциплины (модуля)*

Направление подготовки (специальность)

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

*код и наименование направления подготовки (специальности)*

Уровень высшего образования  
бакалавриат

*бакалавриат, магистратура, специалитет*

Направленность (профиль) программы (специализация)  
«Автоматизация технологических процессов и производств»

Форма обучения  
очная

*очная, очно-заочная, заочная*

Протвино, 2020

Преподаватель (преподаватели):

Курзуков Г.В., старший преподаватель, кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

\_\_\_\_\_  
*Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, кафедра, подпись*



Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) высшего образования

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

\_\_\_\_\_  
*(код и наименование направления подготовки (специальности))*

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов и производств»

Протокол заседания № 6 от «25» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой



/Маков П.В. /

*(Фамилия И.О., подпись)*

Эксперт

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, место работы, должность)*

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| 1 Цели и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственной практики).....  | 4  |
| 2 Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины (модуля).....   | 4  |
| 3 Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ОПОП ВО.....  | 5  |
| 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников).....                | 5  |
| 5 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов.....   | 8  |
| 6 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий..... | 8  |
| 7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю).....  | 9  |
| 8 Руководство и контроль практики.....  | 10 |
| 9 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).....   | 11 |
| 10 Ресурсное обеспечение.....   | 21 |
| Приложение 1. Перечень предприятий, учреждений и организаций, .....<br>с которыми вуз имеет заключенные договоры о проведении практик.....  | 23 |
| Приложение 2. Дневник прохождения практики.....   | 25 |
| Приложение 3. Титульный лист отчета по практике.....  | 27 |

## **1 Цели и задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственной практики)**

### ***Цели практики:***

- расширение общего представления о производстве, структуре и уровне автоматизации машиностроительных предприятий;
- расширение, систематизация и закрепление знаний, полученных при изучении общеинженерных и специальных дисциплин, приобретение навыков практического применения теоретических знаний в решении конкретных технических задач в области автоматизации технологических процессов и производств;
- подготовка студентов к изучению дисциплин профессионального цикла направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

### ***Задачи практики:***

- изучение структуры и управления деятельностью подразделения, вопросов планирования и финансирования разработок,
- освоение конструкторско-технологической документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций: по разработке технологических процессов и оборудования, его эксплуатации, а также эксплуатации средств автоматизации, средств вычислительной техники, программ испытаний, оформлению технической документации;
- изучение видов и особенностей технологических процессов, правил эксплуатации технологического оборудования, средств автоматизации и управления, имеющихся в подразделении, вопросов обеспечения безопасности и экологической чистоты;
- освоение методов анализа технического уровня действующих технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления для определения их соответствия техническим условиям и стандартам;
- ознакомление с техническими и программными средствами автоматизации и управления;
- изучение правил и методов проведения патентных исследований, оформления прав интеллектуальной собственности на технические и программные разработки и изобретения;
- изучение современных технологий работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями по профилю специальности;
- участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками данного предприятия (организации).
- освоение новых систем автоматизированного проектирования, применяемых на современных производствах, совершенствование навыков разработки технической документации с помощью этих систем.

## **2 Объекты профессиональной деятельности при изучении дисциплины (модуля)**

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля) являются:

- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций,
- нормативная документация;
- средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, методы, способы и средства их проектирования в различных отраслях национального хозяйства.

### 3 Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ОПОП ВО

Вид занятий «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла и опирается на знания, полученные при изучении дисциплин профессиональных циклов.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на теоретических знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин первого, второго и третьего курсов: «Инженерная и компьютерная графика», «Допуски и посадки», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности», «Электротехника и электроника», «Технологические процессы автоматизированных производств», «Технические средства автоматизации», «Оборудование машиностроительного производства», «Цифровая электроника», «Гидро-пневмопривод» и других.

Знания, умения и навыки, получаемые студентами на практике, являются очередной ступенью к приобретению профессиональных навыков работы.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности способствует лучшему восприятию материалов по дисциплинам: «Технологические процессы автоматизированных производств», «Оборудование машиностроительного производства», «Технические средства автоматизации» на последующих курсах, закрепление знаний и умений, полученных студентами в процессе обучения, и обеспечивает связи практического обучения с теоретическим.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности необходима для последующей инженерной и научно-исследовательской деятельности..

### 4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

| <b>Формируемые компетенции</b><br><i>(код компетенции, уровень (этап) освоения)</i><br><i>(последний – при наличии в карте компетенции)</i>   | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>   |
|---|---|
| <p><i>ОК-3: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</i></p> <p><i>I уровень (пороговый)</i></p> | <p><b>Знать:</b><br/> <b>Код З1 (ОК-3)</b><br/>                     русский и иностранный языки</p> <p><b>Уметь:</b><br/> <b>Код У1 (ОК-3)</b><br/>                     читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности на русском и иностранном языках для получения необходимой информации</p> <p><b>Владеть:</b><br/> <b>Код В1 (ОК-3)</b><br/>                     навыками общения в области профессиональной деятельности на иностранном языке</p> |
| <p><i>ОПК-2: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ин-</i></p>  | <p><b>Знать:</b><br/> <b>КодЗ1 (ОПК-2)</b><br/>                     стандартные программные средства для решения задач в области автоматизации технологи-</p>   |

|   |   |
|---|---|
| <p><i>формационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности..</i></p> <p><i>I уровень (пороговый)</i></p>  | <p>ческих процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством</p> <p><b>Знать:</b><br/><b>Код32 (ОПК-2*)</b><br/>эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических процессов</p> <p><b>Уметь:</b><br/><b>КодУ1 (ОПК-2)</b><br/>использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет</p> <p><b>Уметь:</b><br/><b>КодУ2 (ОПК-2*)</b><br/>применять встроенные программные инструменты для настройки систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения форм документов</p> <p><b>Владеть:</b><br/><b>КодВ1 (ОПК-2)</b><br/>навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет</p> <p><b>Владеть:</b><br/><b>КодВ2 (ОПК-2*)</b><br/>установка на рабочих станциях систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения новых и отредактированных форм технологических документов</p> |
| <p><i>ОПК-3: способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>I уровень (пороговый)</i></p>                      | <p><b>Знать:</b><br/><b>Код31(ОПК-3)</b><br/>принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования</p> <p><b>Уметь:</b><br/><b>КодУ1 (ОПК-3)</b><br/>пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства</p> <p><b>Владеть:</b><br/><b>КодВ1 (ОПК-3)</b><br/>навыками применения стандартных программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством</p>   |
| <p><i>ПК-20: способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций.</i></p> | <p><b>Знать:</b><br/><b>Код31 (ПК-20)</b><br/>- методы изучения структуры и свойств материалов. Диаграмму состояния сплавов «железо – цементит»<br/>- виды термической обработки сплавов. Влияние легирующих компонентов на превраще-</p>   |

*I уровень (пороговый)*

ния, структуру и свойства сплавов  
- классификацию углеродистых конструкционных и легированных сталей, составы и свойства чугунов. Стали и сплавы с особыми эксплуатационными свойствами и специального назначения. Инструментальные сплавы и материалы. Бронзы, латуни, сплавы на основе алюминия, магния и титана, свойства, области применения в машиностроении.

**Знать\*):**

**КодЗ2 (ПК-20)**

- конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации  
- порядок разработки и оформления технической документации

**Уметь:**

**КодУ1 (ПК-20)**

- пользоваться диаграммами состояния двойных сплавов. Использовать фазовые превращения в сплавах для изменения их эксплуатационных свойств  
- прогнозировать вероятность образования твердых растворов внедрения и замещения в конструкционных сплавах на основе черных и цветных металлов и их влияние на свойства сплавов  
- обосновать выбор конструкционных материалов при проектировании деталей и механизмов машиностроительного производства

**Уметь\*):**

**КодУ2 (ПК-20)**

- составлять обзоры, собирать отзывы, оформлять отчеты и необходимые материалы для заключения договоров со специализированными организациями

**Владеть:**

**КодВ1 (ПК-20)**

- навыками составления технологических карт предназначенных для термической обработки сталей и сплавов на основе цветных металлов  
- навыками исследования микроскопической структуры материалов кристаллографическими методами  
- навыками проведения термического анализа металлов и сплавов

**Владеть\*):**

**КодВ2 (ПК-20)**

- сбор и анализ исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств  
- разработка инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации под руководством специалиста высшего квалификационного уровня

\*) результат обучения сформулирован на основании требований профессионального стандарта «Специалист по компьютерному проектированию технологических процессов» № 392 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г. № 1158н);

«Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства» № 550 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. № 606н);

«Специалист по технологиям материалообрабатывающего производства» № 164 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2014 г. № 615н).

### **5 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов**

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов.

Вид промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Прохождение студентами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется после третьего года обучения в летний период в течение 2 недель.

### **6 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий**

| № п/п | Разделы (этапы) практики, виды работ                                       | Трудоемкость видов работ на практике (в акад. часах) |   |
|-------|--|--|---|
|       |  | Контактная работа *)                                 | Иные формы, определяемые университетом (**) |
| 1     | Постановка задачи по практике  | 6  |   |
| 2     | Этап прохождения практики на предприятии, либо в лаборатории университета. | 82   |   |
| 3     | Составление и защита отчета по практике                                    | 20   |   |

\*) Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

\*\*\*) При установлении кафедрой иных форм проведения практики указываются наименования этих форм.

Прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности реализуется на базе предприятий, с которыми заключены долгосрочные договоры о сотрудничестве в области высшего образования (приложение 1), или лаборатории кафедры.

#### *Этап постановки задачи*

Перед началом практики каждый студент получает «Дневник прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (приложение 2), в котором заполняется первая страница: руководитель практики от кафедры согласует задание с руководителем практики от предприятия и заполняет пункт «Задание по практике». В задании формулируются основные задачи практики в соответствии с пунктом 1 данной рабочей программы.



На первой странице «Дневника» студент ставит подпись о получении задания по практике.

На второй странице дневника заполняется график выполнения работ, который составляется на основе задания по практике и представляет собой план прохождения практики.

*Этап прохождения практики на предприятии, либо в лаборатории университета*

Во время прохождения практики студенты выполняют свои обязанности, определённые заданием по практике и соответствующими инструкциями базового предприятия прохождения практики, и готовят материал для составления отчета по практике.

Во время практики студенты обязаны строго выполнять распорядок рабочего дня, принятый в организации, и правила техники безопасности.

*Этап составления и защиты отчета по практике*

После прохождения практики студент составляет «Отчет по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Отчет представляется на проверку руководителю практики от предприятия, затем проверяется руководителем практики от кафедры на предмет соответствия требованиям, указанным в пункте 7, и допускается к защите.

Защита отчёта проводится на кафедре.

## **7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)**

### **• Основные требования к структуре и оформлению отчёта по практике**

Отчет по практике должен содержать:

*Титульный лист* - (Приложение 3).

*Оглавление* – перечень вопросов, содержащихся в отчете (а именно: Введение, Содержание, Индивидуальное задание, Заключение, Список литературы, Приложение).

*Введение* – где отражаются цели, задачи и направления практики студента на конкретном предприятии.

*Содержание* – описание выполненных работ, изученного оборудования, разработанных документов и т.д. (в соответствии с заданием по практике и планом прохождения практики).

*Заключение* содержит основные выводы и результаты проделанной работы, оценку своего вклада и полученного опыта.

*Список литературы* – перечисление научно-теоретических источников (учебники, учебные пособия, Интернет - сайты и т.п.) которые используются при прохождении практики и подготовке отчета.

*Приложение* – где представляются:

- Дневник прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – (Приложение 2).
- различные документы, разработанные студентом при прохождении практики, характеристики технологического оборудования, используемого на предприятии, другие документы.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

### **• Правила оформления отчёта по практике**

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Общий объем отчета по практике 15-30 страниц. Приложения в объём отчёта не включаются.

Текст должен быть отпечатан на принтере на белой бумаге формата А4 через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта Times New Roman Cyr №14. Объем приложений не более 30 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется) арабскими цифрами внизу справа. Форма титульного листа приводится в приложении 3.

Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Цифровой материал оформляется в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название.

Иллюстрации должны иметь порядковые номера и названия, указываемые под ними.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен скоросшивателем.

## **8 Руководство и контроль практики**

Организацией практики руководит заведующий кафедрой «Автоматизация технологических процессов и производств».

Оперативное руководство и контроль за выполнением плана практики осуществляют руководители от кафедры и базового предприятия практики. В процессе проведения практики они осуществляют следующие виды работ.

*Руководитель практики от кафедры:*

- согласует задание по практике с руководителем практики от предприятия;
- оказывает помощь студентам в изучении методических указаний и программы прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- оказывает методическую помощь в период прохождения практики, для чего на кафедре или предприятии проводятся консультации;
- даёт советы по сбору и анализу необходимой информации для написания отчёта по практике;
- даёт пояснения по структуре, содержанию и оформлению отчёта по практике;
- при защите студентом отчета по практике оценивает уровень овладения студентом необходимыми компетенциями в результате прохождения практики;
- выставляет общую оценку по результатам прохождения практики.

*Руководитель практики от базового предприятия её прохождения:*

- делает отметку в Дневнике прохождения практики студента о согласовании задания по практике;
- знакомится с будущими практикантами и определяет их рабочее место, обязанности и круг выполняемых в период практики работ;
- обеспечивает студентов материалами для ознакомления с предприятием, его внутренней структурой и сферами деятельности, а также различной конструкторской и технологической документацией;
- поручает студентам проведение работ, согласованных с руководителем практики от кафедры;
- осуществляет контроль за прохождением практики и работой студентов; по мере выполнения студентом заданий по практике подтверждает это своей подписью на второй странице «Дневника прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»;
- по окончании практики знакомится с Отчетом студента по практике и ставит подпись на титульном листе Отчета; подводит итоги прохождения практики и оценивает работу студента и его деловых качеств в «Дневнике прохождения практики».

## 9 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

- **Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

В результате освоения дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-2: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3: способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

ПК-20: способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций.

Полная карта перечисленных компетенции приведена в документе «Матрица формирования компетенций» по направлению бакалавриата 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

- **Описание шкал оценивания**

При балльно-рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины, оцениваются в баллах.

Оценка качества работы в рейтинговой системе является накопительной и используется для оценивания системной работы студентов в течение всего периода обучения.

| № п/п        | Виды контрольных мероприятий                 | Баллы        |
|--------------|--|--------------|
| 1.           | Выполнение студентом индивидуального задания | 0-60         |
| 2.           | Оформление отчета                            | 0-20         |
| 3.           | Защита отчета по учебной практике            | 0-20         |
| <b>ИТОГО</b> |  | <b>0-100</b> |

### Соответствие рейтинговых баллов и академических оценок

| Общая сумма баллов | Итоговая оценка     |
|--------------------|---------------------|
| 86-100             | Отлично             |
| 71-85              | Хорошо              |
| 51-70              | Удовлетворительно   |
| 0-50               | Неудовлетворительно |

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является зачет с оценкой.

Результаты текущего и промежуточного контроля прохождения практики студентом записываются в «Дневник прохождения практики» (приложение 2)

Результирующая оценка выставляется руководителем практики от кафедры Университета с учетом оценки, выставленной в «Дневнике прохождения практики» руководителем практики от базового предприятия.

Результирующая оценка характеризует уровень сформированности компетенций, указанных в п. 4, и выражающийся в степени и качестве выполнения задания по практике. Критерии оценки уровня сформированности компетенций приведены ниже.

- **Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций**

Компетенция ОК-3: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

| Уровень освоения компетенции **)    | РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) *)   | КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания |  |  |   |   | ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ                    |
|-------------------------------------|--|---|--|--|---|---|---|
|                                     |  | 1   | 2  | 3  | 4   | 5   |   |
| Первый уровень (пороговый) (ОК-3)-I | <b>Знать:</b><br><b>Код 31 (ОК-3)</b><br>русский и иностранный языки   | Отсутствие знаний   | Не знает или знает слабо, фрагментарно русский и иностранный языки.<br>Допускает множественные грубые ошибки.  | Удовлетворительно знает основные нормы русского и иностранного языков, но допускает достаточно серьезные ошибки.   | Хорошо знает основные нормы русского и иностранного языков.<br>Допускает отдельные негрубые ошибки.   | Демонстрирует свободное и уверенное знание основных норм русского и иностранного языков. Не допускает ошибок.   | <i>Устное собеседование</i>             |
|                                     | <b>Уметь:</b><br><b>Код У1 (ОК-3)</b><br>читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности на русском и иностранном языках для получения необходимой информации | Отсутствие умений   | Демонстрирует частичное умение читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности на русском и иностранном языках для получения необходимой информации. Допускает множественные грубые ошибки. | Демонстрирует частичное умение читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности на русском и иностранном языках для получения необходимой информации. Допускает множественные грубые ошибки. | Демонстрирует достаточно устойчивое умение читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности на русском и иностранном языках для получения необходимой информации, но допускает отдельные негрубые ошибки. | Демонстрирует устойчивое умение читать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности на русском и иностранном языках для получения необходимой информации, не допускает ошибок. | <i>Выполнение практического задания</i> |
|                                     | <b>Владеть:</b><br><b>Код В1 (ОК-3)</b><br>навыками общения в области профессиональ-   | Отсутствие владения   | Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками общения в  | Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками общения в   | Демонстрирует хороший уровень владения навыками общения в области профессио-  | Демонстрирует хороший уровень владения навыками общения в   | <i>Выполнение практического задания</i> |

|  |                                       |  |   |   |                       |   |  |
|--|---------------------------------------|--|---|---|-----------------------|---|--|
|  | ной деятельности на иностранном языке |  | области профессиональной деятельности на иностранном языке. | области профессиональной деятельности на иностранном языке. | на иностранном языке. | области профессиональной деятельности на иностранном языке. |  |
|--|---------------------------------------|--|---|---|-----------------------|---|--|

Компетенция ОПК-2: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

| Уровень освоения компетенции <sup>**</sup> ) | РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) <sup>*)</sup>   | КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания |   |  |   |  | ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ        |
|--|---|---|---|--|---|--|-----------------------------|
|  |   | 1   | 2   | 3  | 4   | 5  |                             |
| Первый уровень (пороговый) (ОПК-2)-I         | <b>Знать: Код31 (ОПК-2)</b><br>стандартные программные средства для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством | Отсутствие знаний   | Не знает или знает слабо, фрагментарно стандартные программные средства для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством | Удовлетворительно знает стандартные программные средства для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством | Хорошо знает стандартные программные средства для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством | Демонстрирует свободное и уверенное знание стандартных программных средств для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством | <i>Устное собеседование</i> |
|  | <b>Знать: Код32 (ОПК-2*)</b><br>эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических про-   | Отсутствие знаний   | Не знает или знает слабо, фрагментарно эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических про-  | Удовлетворительно знает эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических про-  | Хорошо знает эксплуатационные документы используемой системы автоматизированного проектирования технологических процессов   | Демонстрирует свободное и уверенное знание эксплуатационных документов используемой системы автоматизированного проектирования   | <i>Устное собеседование</i> |

| цессов  |                     | цессов   | цессов   |  | технологических процессов   |   |
|---|---------------------|--|--|--|---|---|
| <b>Уметь:</b><br><b>КодУ1 (ОПК-2)</b><br>использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет  | Отсутствие умений   | Демонстрирует частичное умение использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет   | Демонстрирует частичное умение использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет   | Демонстрирует достаточно устойчивое умение использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет   | Демонстрирует устойчивое умение использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Интернет   | <i>Выполнение практического задания</i> |
| <b>Уметь:</b><br><b>КодУ2 (ОПК-2*)</b><br>применять встроенные программные инструменты для настройки систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения форм документов | Отсутствие умений   | Демонстрирует частичное умение применять встроенные программные инструменты для настройки систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения форм документов | Демонстрирует частичное умение применять встроенные программные инструменты для настройки систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения форм документов | Демонстрирует достаточно устойчивое умение применять встроенные программные инструменты для настройки систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения форм документов | Демонстрирует устойчивое умение применять встроенные программные инструменты для настройки систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения форм документов | <i>Выполнение практического задания</i> |
| <b>Владеть:</b><br><b>КодВ1 (ОПК-2)</b><br>навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет   | Отсутствие владения | Демонстрирует низкий уровень владения навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет   | Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет   | Демонстрирует хороший уровень владения навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет  | Демонстрирует высокий уровень владения навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Интернет   | <i>Выполнение практического задания</i> |

|  |  |                     |   |   |  |  |   |
|--|--|---------------------|---|---|--|--|---|
|  | <b>Владеть:<br/>КодВ2 (ОПК-2*)</b><br>установка на рабочих станциях систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения новых и отредактированных форм технологических документов | Отсутствие владения | Демонстрирует низкий уровень владения установкой на рабочих станциях систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения новых и отредактированных форм технологических документов | Демонстрирует удовлетворительный уровень владения установкой на рабочих станциях систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения новых и отредактированных форм технологических документов | Демонстрирует хороший уровень владения установкой на рабочих станциях систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения новых и отредактированных форм технологических документов | Демонстрирует высокий уровень владения установкой на рабочих станциях систем проектирования технологических процессов для автоматизированного заполнения новых и отредактированных форм технологических документов | <i>Выполнение практического задания</i> |
|--|--|---------------------|---|---|--|--|---|

Компетенция ОПК-3: способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

| Уровень освоения компетенции **)     | РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) *)   | КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания |   |  |   |  | ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ        |
|--------------------------------------|--|---|---|--|---|--|-----------------------------|
|                                      |  | 1   | 2   | 3  | 4   | 5  |                             |
| Первый уровень (пороговый) (ОПК-3)-I | <b>Знать:<br/>КодЗ1(ОПК-3)</b><br>принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования | Отсутствие знаний   | Не знает или знает слабо, фрагментарно принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования | Удовлетворительно знает принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования | Хорошо знает принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования | Демонстрирует свободное и уверенное знание принципов структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования | <i>Устное собеседование</i> |



|  |   |                             |  |   |  |  |   |
|--|---|-----------------------------|--|---|--|--|---|
|  | <p><b>Уметь:</b><br/><b>КодУ1 (ОПК-3)</b><br/>пользоваться инстру-<br/>ментальными про-<br/>граммными средствами<br/>интерактивных графиче-<br/>ских систем, актуаль-<br/>ных для современного<br/>производства</p>   | Отсут-<br>ствие<br>умений   | Демонстрирует частич-<br>ное умение пользоваться<br>инструментальными сред-<br>ствами интерактивных<br>графических систем,<br>актуальных для совре-<br>менного производства  | Демонстрирует ча-<br>стичное умение поль-<br>зоваться инструмен-<br>тальными программ-<br>ными средствами ин-<br>терактивных графиче-<br>ских систем, акту-<br>альных для совре-<br>менного производ-<br>ства   | Демонстрирует доста-<br>точно устойчивое уме-<br>ние пользоваться ин-<br>струментальными про-<br>граммными средства-<br>ми интерактивных<br>графических систем,<br>актуальных для совре-<br>менного производства   | Демонстрирует<br>устойчивое умение<br>пользоваться ин-<br>струментальными сред-<br>ствами интерактив-<br>ных графических си-<br>стем, актуальных для<br>современного произ-<br>водства   | <i>Выполнение<br/>практиче-<br/>ского зада-<br/>ния</i> |
|  | <p><b>Владеть:</b><br/><b>КодВ1 (ОПК-3)</b><br/>навыками применения<br/>стандартных программ-<br/>ных средств в области<br/>автоматизации техноло-<br/>гических процессов и<br/>производств, управле-<br/>ния жизненным циклом<br/>продукции и ее каче-<br/>ством</p> | Отсут-<br>ствие<br>владения | Демонстрирует низкий<br>уровень владения навы-<br>ками применения стан-<br>дартных программных<br>средств в области авто-<br>матизации технологиче-<br>ских процессов и произ-<br>водств, управления жиз-<br>ненным циклом продук-<br>ции и ее качеством | Демонстрирует удо-<br>влетворительный<br>уровень владения<br>навыками примене-<br>ния стандартных<br>программных средств<br>в области автоматиза-<br>ции технологиче-<br>ских процессов и<br>производств, управ-<br>ления жизненным<br>циклом продукции и<br>ее качеством | Демонстрирует хоро-<br>ший уровень владения<br>навыками применения<br>стандартных про-<br>граммных средств в<br>области автоматизации<br>технологических про-<br>цессов и производств,<br>управления жизнен-<br>ным циклом продук-<br>ции и ее качеством | Демонстрирует вы-<br>сокий уровень владе-<br>ния<br>навыками примене-<br>ния стандартных<br>программных средств<br>в области автоматиза-<br>ции технологиче-<br>ских процессов и<br>производств, управ-<br>ления жизненным<br>циклом продукции и<br>ее качеством | <i>Выполнение<br/>практиче-<br/>ского зада-<br/>ния</i> |

Компетенция ПК-20: способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций.

| Уровень освоения компетенции <sup>***)</sup> | РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) <sup>*)</sup>  | КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю) ШКАЛА оценивания |   |  |   |   | ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ                    |
|--|--|---|---|--|---|---|---|
|  |  | 1   | 2   | 3  | 4   | 5   |   |
| Первый уровень (пороговый) (ПК-20)-I         | <b>Знать:</b><br><b>Код31 (ПК-20)</b><br>системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита  | Отсутствие знаний   | Не знает или знает слабо, фрагментарно системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита   | Удовлетворительно знает системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита   | Хорошо знает системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита   | Демонстрирует свободное и уверенное знание систем качества, порядка их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита  | <i>Устное собеседование</i>             |
|  | <b>Знать:</b><br><b>Код32 (ПК-20*)</b><br>конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации; порядок разработки и оформления технической документации | Отсутствие знаний   | Не знает или знает слабо, фрагментарно конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации; порядок разработки и оформления технической документации | Удовлетворительно знает конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации; порядок разработки и оформления технической документации | Хорошо знает конструктивные особенности и назначение средств автоматизации и механизации, правила их эксплуатации; порядок разработки и оформления технической документации | Демонстрирует свободное и уверенное знание конструктивных особенностей и назначения средств автоматизации и механизации, правил их эксплуатации; порядка разработки и оформления технической документации | <i>Устное собеседование</i>             |
|  | <b>Уметь:</b><br><b>КодУ1 (ПК-20)</b><br>технология разработки и аттестации методик выполнения из-   | Отсутствие умений   | Демонстрирует частичное умение технологию разработки и аттестации методик выполнения из-  | Демонстрирует частичное умение технологию разработки и аттестации методик выполнения   | Демонстрирует достаточно устойчивое умение технологию разработки и аттестации   | Демонстрирует устойчивое умение технологию разработки и аттестации методик выполнения   | <i>Выполнение практического задания</i> |

|  |  |                     |  |  |  |   |   |
|--|--|---------------------|--|--|--|---|---|
|  | мерений, испытаний и контроля  |                     | мерений, испытаний и контроля.<br>Допускает множественные грубые ошибки.   | измерений, испытаний и контроля.<br>Допускает грубые ошибки.   | методик выполнения измерений, испытаний и контроля.<br>Допускает отдельные негрубые ошибки.  | измерений, испытаний и контроля.<br>Не допускает ошибок.  |   |
|  | <b>Уметь:</b><br><b>КодУ2 (ПК-20*)</b><br>составлять обзоры, собирать отзывы, оформлять отчеты и необходимые материалы для заключения договоров со специализированными организациями | Отсутствие умений   | Демонстрирует частичное умение составлять обзоры, собирать отзывы, оформлять отчеты и необходимые материалы для заключения договоров со специализированными организациями.<br>Допускает множественные грубые ошибки. | Демонстрирует частичное умение составлять обзоры, собирать отзывы, оформлять отчеты и необходимые материалы для заключения договоров со специализированными организациями.<br>Допускает грубые ошибки. | Демонстрирует достаточно устойчивое умение составлять обзоры, собирать отзывы, оформлять отчеты и необходимые материалы для заключения договоров со специализированными организациями.<br>Допускает отдельные негрубые ошибки. | Демонстрирует устойчивое умение составлять обзоры, собирать отзывы, оформлять отчеты и необходимые материалы для заключения договоров со специализированными организациями.<br>Не допускает ошибок. | <i>Выполнение практического задания</i> |
|  | <b>Владеть:</b><br><b>КодВ1 (ПК-20)</b><br>навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления  | Отсутствие владения | Демонстрирует низкий уровень владения навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления.<br>Допускает множественные грубые ошибки.                                      | Демонстрирует удовлетворительный уровень владения навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления.<br>Допускает достаточно серьезные ошибки.            | Демонстрирует хороший уровень владения навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления.<br>Допускает отдельные негрубые ошибки.   | Демонстрирует высокий уровень владения навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживания технических средств и систем управления.<br>Не допускает ошибок.                                      | <i>Выполнение практического задания</i> |
|  | <b>Владеть:</b><br><b>КодВ2 (ПК-20*)</b><br>сбор и анализ исходных данных для проектиро-   | Отсутствие владения | Демонстрирует низкий уровень владения сбор и анализ исходных данных для проектиро-   | Демонстрирует удовлетворительный уровень владения сбор и анализ исход-   | Демонстрирует хороший уровень владения сбор и анализ исходных данных для проек-  | Демонстрирует высокий уровень владения сбор и анализом  | <i>Выполнение практического задания</i> |

|  |   |  |   |   |   |   |  |
|--|---|--|---|---|---|---|--|
|  | <p>вания технических средств систем механизации и автоматизации производств;<br/>разработка инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации под руководством специалиста высшего квалификационного уровня</p> |  | <p>вания технических средств систем механизации и автоматизации производств;<br/>разработка инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации под руководством специалиста высшего квалификационного уровня.<br/>Допускает множественные грубые ошибки.</p> | <p>ных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств;<br/>разработка инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации под руководством специалиста высшего квалификационного уровня.<br/>Допускает достаточно серьезные ошибки.</p> | <p>тирования технических средств систем механизации и автоматизации производств;<br/>разработка инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации под руководством специалиста высшего квалификационного уровня.<br/>Допускает отдельные негрубые ошибки.</p> | <p>исходных данных для проектирования технических средств систем механизации и автоматизации производств;<br/>разработкой инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования, безопасному ведению работ при обслуживании средств автоматизации и механизации под руководством специалиста высшего квалификационного уровня.<br/>Не допускает ошибок.</p> |  |
|--|---|--|---|---|---|---|--|

## 10 Ресурсное обеспечение

### • Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### *Основная учебная литература*

1. Беккер, В.Ф. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства : Учебное пособие / В. Ф. Беккер. - 2-е изд. - М. : РИОР: ИНФРА-М, 2015. - 152 с. : ил. – ISBN 978-5-16-006686-8.  
Беккер, В. Ф. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства: Учебное пособие / Беккер В. Ф. - 2-е изд. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 152 с.: - (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101783-8. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com". - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1062242> (дата обращения: 09.04.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
2. Жаворонков М.А. Электротехника и электроника: учеб. Пособие для студ. учреждений высшего образования / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 400с. – (Сер. Бакалавриат). 978-5-4468-1519-7
3. Клименков С.С. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении [Электронный ресурс]: Учебник / С.С. Клименков. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Минск.: Нов. знание; М.: ИНФРА М, 2018. - 248 с.: ил.; (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006881-7 // ЭБС "Znanium.com". - URL: <https://znanium.com/catalog/product/976506> (дата обращения: 02.04.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
4. Моисеев В.Б. Технологические процессы машиностроительного производства : Учебник / В. Б. Моисеев, К. Р. Таранцева, А. Г. Схиртладзе. - М. : ИНФРА-М, 2015. - 218 с. : ил. – ISBN 978-5-16-101062-4.  
Моисеев, В. Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 218 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/3678](http://www.dx.doi.org/10.12737/3678). - ISBN 978-5-16-009257-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009015> (дата обращения: 14.09.2020). – Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
5. Фазлулин, Э.М. Инженерная графика: учебник / Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 4-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 432 с. (Сер. Бакалавриат). 978-5-7695-7984-4
6. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com". - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/507976> (дата обращения: 13.04.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

#### *Дополнительная учебная литература*

1. Безопасность жизнедеятельности в машиностроении: учебник / В.Г. Еремин и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384 с.: ил. 978-5-7695-4738-6
2. Гидравлика и гидропневмопривод: учебник для студ. учреждений высшего образования / Т.В.Артемяева, Т.М.Лысенко, А.Н.Румянцева, С.П.Степин; под ред. С.П.Степина. – 5-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352с. (Сер. Бакалавриат). 978-5-4468-0361-3
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/1541](http://www.dx.doi.org/10.12737/1541). - ISBN 978-5-16-100709-9. - Текст : электронный. // ЭБС "Znanium.com". - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/983560> (дата обращения: 11.04.2020) . - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
4. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. (Высшее образо-

вание: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-004750-8. - Текст : электронный. // ЭБС "Znaniium.com". - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/424613> (дата обращения: 27.04.2020). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

5. Харченко А.О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств : Учебное пособие / А. О. Харченко. - М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2015. - 260 с. : ил. - ISBN 978-5-9558-0426-2.

Харченко, А. О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств : учебное пособие / А.О. Харченко. — 2-е изд. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 260 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-9558-0426-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1069389> (дата обращения: 16.04.2020). – Режим доступа:

- **Периодические издания**

1. Компоненты и технологии / Учредитель: ООО «Издательство Файнстрит»; гл. ред. П. Правосудов. – СПб.: ООО «Издательство Файнстрит». – Журнал издаётся с 1999 года. - Содержание выпусков на сайте журнала: <http://www.kit-e.ru/>; Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте НЭБ «eLIBRARY.RU»: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9938>
2. Приборы и техника эксперимента: журнал РАН / Учредитель: Российская академия наук, Институт физических проблем им. П.Л. Капицы РАН; гл. ред. В.С. Эдельман. – М.: Издательство «Наука». – Журнал основан в августе 1956 года. – Содержание выпусков на сайте журнала: <http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=pribory/>; полная электронная версия статей журнала представлена на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <http://www.elibrary.ru>
3. САПР и графика / Учредитель: ООО «КомпьютерПресс»; гл. ред. Д.Г. Красковский. – М.: КомпьютерПресс. – Журнал издаётся с 1996 года. – Содержание выпусков на сайте журнала: <http://sapr.ru/issue>
4. СТА: Современные технологии автоматизации: производственно-практический журнал / Учредитель: ООО «СТА-пресс»; гл. ред. С. Сорокин. – М.: Издательство «СТА-пресс». – Журнал издаётся с 1996 года. – Полные тексты статей на сайте журнала: <http://www.cta.ru/>

- **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

*Электронно-библиотечные системы и базы данных*

1. ЭБС «Znaniium.com»: <http://znaniium.com/>
2. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <http://нэб.рф/>
7. Базы данных российских журналов компании «East View»: <https://dlib.eastview.com/>

*Научные поисковые системы*

1. [Google Scholar](https://scholar.google.ru/) - поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций <https://scholar.google.ru/>
2. [SciGuide](http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi) - навигатор по зарубежным научным электронным ресурсам открытого доступа. <http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi>
3. [WorldWideScience.org](http://worldwidescience.org/) - глобальная научная поисковая система, которая осуществляет поиск информации по национальным и международным научным базам данных и порталам. <http://worldwidescience.org/>

*Профессиональные ресурсы сети «Интернет»*

1. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>

**Приложение 1. Перечень предприятий, учреждений и организаций,  
с которыми вуз имеет заключенные договоры о проведении практик  
(в соответствии с требованием статьи 11, п. 9 ФЗ «О высшем и послевузовском образо-  
вании»):**

| № п/п | Наименование вида практики в соответствии с учебным планом | Место проведения практики                                   | Реквизиты и сроки действия договоров, дополнительных соглашений |
|-------|--|---|---|
| 1     | Учебная, производственная                                  | АООТ «Опытно-технологический завод», г. Протвино            | Договор №2 от 20.02.2003г. Бессрочный                           |
| 2     | Учебная, производственная                                  | ОАО «Протвинский опытный завод «Прогресс», г. Протвино      | Договор №1 от 19.02.2003г. Бессрочный                           |
| 3     | Учебная, производственная                                  | ООО «Дизайн-Мебель», г. Протвино                            | Договор №3 от 2002.2003г. Бессрочный                            |
| 4     | Учебная, производственная                                  | ФГУП «НИИ НПО «Луч», г. Протвино                            | Договор №1 от 12.01.2004г. Бессрочный                           |
| 5     | Учебная, производственная                                  | ЗАО «Эхо», г. Протвино                                      | Договор №2 от 20.01.2004г. Бессрочный                           |
| 6     | Учебная, производственная                                  | ЗАО «Систел А», г. Протвино                                 | Договор №3 от 22.01.2004г. Бессрочный                           |
| 7     | Учебная, производственная                                  | ГНЦ ИФВЭ, г. Протвино                                       | Договор №8 от 17.11.2006г. Бессрочный                           |
| 8     | Учебная, производственная                                  | МГУ им. М.В. Ломоносова, географический фак-т               | Договор №13-54/у от 2010г. Действует до 2013г.                  |
| 9     | Учебная, производственная                                  | Институт ядерных исследований РАН, г. Троицк                | Договор №3 от 28.05.2005г. Бессрочный                           |
| 10    | Учебная, производственная                                  | ОАО "Серпуховский завод "Металлист"                         | Договор №149 от 22.12.2010г. Действует до 2014г                 |
| 11    | Учебная, производственная                                  | СКБ Космического Приборостроения ИКИ РАН, г. Таруса         | Договор №2 от 30.06.2005г. Бессрочный                           |
| 12    | Учебная, производственная                                  | ЗАО «Рентгенпром», г. Протвино                              | Договор №1 за 2007 г. Бессрочный                                |
| 13    | Учебная, производственная                                  | ФИЯФ АН РФ, г. Протвино                                     | Договор №2 от 15.06. 2001 г. Бессрочный                         |
| 14    | Учебная, производственная                                  | ЗАО «Турботехника», г. Протвино                             | Договор №1 от 14.06.2001 г. Бессрочный                          |
| 15    | Учебная, производственная                                  | ДООАО ЗЖБИ-250, г. Протвино                                 | Договор №3 за 2007 гг. Бессрочный                               |
| 16    | Учебная, производственная                                  | ОАО «РАТЕП» г. Серпухов                                     | Договор №09/26 от 10.02.2009г. Действует до 01.01.2011г.        |
| 17    | Учебная, производственная                                  | Филиал ГУП МО «Мострансавто» Автоколонна №1790, г. Серпухов | Договор №4 за 2007 г. Бессрочный                                |

| № п/п | Наименование вида практики в соответствии с учебным планом | Место проведения практики                                    | Реквизиты и сроки действия договоров, дополнительных соглашений |
|-------|--|--|---|
| 18    | Учебная, производственная                                  | ООО «Новые технологии», г. Протвино                          | Договор №5 за 2007 г. Бессрочный                                |
| 19    | Учебная, производственная                                  | ОАО «ПРОТЭП», г. Протвино                                    | Договор №2 за 2008-2009 гг. Бессрочный                          |
| 20    | Учебная, производственная                                  | Войсковая часть 86712  | Бессрочный  |
| 21    | Учебная, производственная                                  | Некоммерческое партнерство «Технопарк Протвино», г. Протвино | Генеральное соглашение от 28.11.2008 г. Бессрочный              |
| 22    | Учебная, производственная                                  | ООО «ДиСи», г. Протвино                                      | Договор №1 от 02.03.2009г. Бессрочный                           |
| 23    | Учебная, производственная                                  | ФГУП, «75 Арсенал», г.Серпухов                               | №3, 2009 г. Бессрочный  |
| 24    | Учебная, производственная                                  | ООО «Шельф», г.Протвино                                      | №5, 2009 г. Бессрочный  |



## Приложение 2. Дневник прохождения практики

Государственный университет «Дубна» филиал «Протвино»

### Дневник прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Студента(ки) 3 курса

|   |                            |                 |
|---|----------------------------|-----------------|
| 1.                                      | _____                      | _____           |
|   | (Ф.И.О. студента)          | (группа)        |
| 2.                                      | _____                      |                 |
|   | (Ф.И.О. руководителя)      |                 |
| 3. Место практики                       | _____                      |                 |
|   | (наименование предприятия) |                 |
| 4. Руководитель практики на предприятии | _____                      |                 |
|   | (Ф.И.О.)                   |                 |
|   | _____                      | _____           |
|   | (должность)                | (подразделение) |

### Задание по практике

Заполняется руководителем практики от кафедры

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Задание по практике согласовано с предприятием:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
Подпись рук. практики на предприятии      ФИО      Дата

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись студента      ФИО      Дата



Приложение 3. Титульный лист отчета по практике

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего образования московской области  
«Государственный университет «Дубна»

Филиал «Протвино»  
Кафедра «Автоматизация технологических  
процессов и производств»  
(наименование кафедры)

**ОТЧЕТ**

**по практике по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

(наименование учебной дисциплины)

ФИО студента \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Направление 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов  
и производств»

Профиль подготовки «Автоматизация технологических процессов  
и производств»

\_\_\_\_\_  
Подпись студента

\_\_\_\_\_  
Дата

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО Дата

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Подпись ФИО Дата

Протвино, 20\_\_ г.