

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет управления и социально-технических сервисов

Кафедра технологий сервиса и технологического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 8  
«19» апреля 2019 г.

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Направление подготовки** 44.04.01 Педагогическое образование

**Профиль подготовки** Мехатроника и робототехника

**Квалификация  
выпускника** магистр

**Форма обучения** очная

**Тип практики** ознакомительная

<b>Семестр</b>	<b>Трудоемкость з.е./час.</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)</b>
2	6/216	зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>6/216</b>	

г. Нижний Новгород  
2019 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018г., № 126.

2. Учебного плана по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки (специализации) Управление в системе дополнительного образования, утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «19» апреля 2019 г., протокол № 8.

Программа учебной (ознакомительной) практики принята на заседании кафедры технологий сервиса и технологического образования, от «10» апреля 2019 г. протокол № 9.

Разработчик: Ж.В. Чайкина

## 1. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики

Целями учебной (ознакомительной) практики являются:

- формирование первоначальных представлений магистранта о педагогической деятельности в условиях цифрового образования;
- формирование опыта самостоятельной профессиональной деятельности в подразделениях образовательных организаций, приобретение магистрантом навыков научной организации своего труда;
- формирование профессиональной готовности, включающей готовность магистранта к использованию в образовательном процессе мехатронных и робототехнических систем.

Задачи учебной (ознакомительной) практики:

- изучение технологического оборудования, технического оснащения, техники безопасности при работе с цифровым оборудованием и оснащением учебных лабораторий и мастерских, ориентированных на обучение проектированию, программированию и управлению мехатронными и робототехническими объектами;
- участие в технологическом процессе по проектированию, программированию и управлению мехатронными и робототехническими объектами, работе на станках с ЧПУ;
- формирование умений проектировать урочную и внеурочную деятельность обучающихся ориентированную на освоение мехатронных и робототехнических систем;
- самостоятельное выполнение научных исследований согласно индивидуальному плану;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (ознакомительной) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате приведения учебной (ознакомительной) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	УК.1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход	<b>Знать:</b> - теоретические основы реализации системного подхода; <b>Уметь:</b> - анализировать проблемные ситуации, используя

	стратегию действий	<p>УК.1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p>	<p>системный подход; <b>Владеть:</b> - навыками анализа проблемных ситуаций в предметной области и образовании.</p> <p><b>Знать:</b> - основы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации; <b>Уметь:</b> - анализировать проблемную ситуацию для выработки стратегии действий; <b>Владеть:</b> - способами разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации</p>
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	<p>ОПК.8.1. Владеет методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании.</p> <p>ОПК.8.2. Проектирует урочную и внеурочную деятельность на основе научных знаний и результатов исследований в соответствии с предметной областью согласно освоенному</p>	<p><b>Знать:</b> - методы анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании; <b>Уметь:</b> - обобщать научные знания в предметной области и образовании; <b>Владеть:</b> - методами анализа результатов исследований в предметной области и образовании.</p> <p><b>Знать:</b> - теоретические основы проектирования урочной и внеурочной деятельности обучающихся; <b>Уметь:</b> - проектировать внеурочную деятельность на основе научных знаний и результатов исследований в области дополнительного образования детей; <b>Владеть:</b></p>

		профилю подготовки.  ОПК.8.3. Осуществляет профессиональную рефлексию на основе специальных научных знаний и результатов исследования	- навыками проектирования урочной деятельности в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки.  <b>Знать:</b> - методы и средства осуществления профессиональной рефлексии; <b>Уметь:</b> - проводить мероприятия по профессиональной рефлексии; <b>Владеть:</b> - способами осуществления профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний и результатов исследования
--	--	--	---

### **3. Место учебной (ознакомительной) практики в структуре ОПОП магистратуры**

Практика представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на учебно-практическую подготовку обучающихся.

В структуре ОПОП практика заложена в Блок Б.2 «Практики» и осуществляется в соответствии с учебным графиком.

Для осуществления данного вида деятельности магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Основы программирования», «Основы мехатроники и робототехники», «Инженерная и компьютерная графика» и др. Сформированные в процессе прохождения данной практики навыки послужат основой для проведения производственных: педагогической и преддипломной практик.

### **4. Формы и способы проведения учебной (ознакомительной) практики**

Практика осуществляется непрерывно в соответствии с выделенным в календарном учебном графике периодом учебного времени для проведения учебной практики, предусмотренным ОПОП ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Учебная (ознакомительной) практика организуется стационарно в структурных подразделениях образовательных организаций, с которыми Мининский университет имеет договорные обязательства.

### **5. Место и время проведения учебной (ознакомительной) практики**

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре и составляет 4 недели.

Местом прохождения практики магистрантов служат образовательные организации: учебные центры, Центры детского технического творчества, Центры дополнительного образования и другие организации (независимо от организационно-правовых форм) и (или) структурные подразделения Мининского университета, а так же организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО, в том числе в условиях сетевого взаимодействия.

Местом прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов служат образовательные организации, условия труда в которых, соответствуют требованиям их доступности для данных обучающихся и рекомендациям медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

## **6. Объём учебной (ознакомительной) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики 4 недели (216 часов).

## **7. Структура и содержание учебной (ознакомительной) практики**

### **7.1 Структура учебной (ознакомительной) практики**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*				Формы текущего контроля
		В организации (база практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)*	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1.	Подготовительный	30	10	14	54	- индивиду-

	этап					альный план работы на период учебной практики, согласованный с научным руководителем
2.	Производственный этап	84	4	20	108	- оформление отчета и дневника практики
3.	Заключительный этап	30	10	14	54	- отчет по форме; - аттестация по итогам практики (зачет с оценкой)
	Итого	144	24	48	216	

## 7.2 Содержание учебной (ознакомительной) практики

*I. Подготовительный этап* включает:

- общее собрание обучающихся по вопросам организации учебной (ознакомительной) практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с программой практики, получение задания на практику;
- планирование работы на период практики.

*II. Производственный этап* предполагает:

- выполнение заданий, согласно индивидуальному (групповому) плану работы практиканта;
- сбор, обработка и систематизация теоретического и фактического материала по индивидуальному плану работы магистранта;
- участие в научно-исследовательской работе организации-базы практики и кафедры;
- заполнение дневника практики;
- написание статей по проблеме исследования магистерской диссертации.

*Магистрант* при прохождении (ознакомительной) практики *обязан*:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики;
- осуществлять сбор и анализ фактических (текстовых, цифровых, табличных, графических и др.) материалов, необходимых для подготовки отчета по практике;

- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его (в форме зачета с оценкой).

Основным документом обучающегося во время прохождения практики является дневник, по которому обучающийся отчитывается о своей текущей работе.

Конкретное содержание практики планируется руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном (групповом) задании на учебную практику, в котором фиксируются все виды деятельности обучающегося в течение практики.

*III. Заключительный этап* включает:

- обработку и анализ полученной информации;
- подготовку отчетной документации (дневник практики, аттестационный лист и др.);
- оформление отчета по практике;
- аттестацию обучающегося по итогам прохождения учебной практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильной Организации, назначаются: руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики (далее – Групповой руководитель практики), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной Организации, назначенные руководителем Организации (далее - руководитель практики от Организации). Руководитель практики от организации по окончании практики дает отзыв о работе магистранта, который влияет на итоговую оценку практики.

Магистранты полностью подчиняются правилам внутреннего распорядка принимающей организации включая табельный учет, вводный и первичный инструктаж на рабочем месте. Руководитель практики обязан систематически контролировать работу обучающихся, обеспечивать хорошую дисциплину и организацию практики.

Во время практики магистрант корректирует тему магистерской диссертации и обосновывает целесообразность ее выполнения.

На протяжении практики, обучающиеся должны вести дневник практики, отмечая там результаты своей работы. Руководитель практики от принимающей организации делают в дневнике отметки о работе магистранта.

Руководитель практики от университета просматривает дневник не реже одного раза в неделю. По окончании практики обучающийся предъявляет письменный отчет, который является основным документом о прохождении им практики.

Зачет с оценкой по практике принимает руководитель практики от университета.

*Контроль учебной (ознакомительной) практики осуществляют:*



- руководители практикой от организации (повседневный контроль работы обучающихся);
- руководитель практикой от выпускающей кафедры;
- заведующий выпускающей кафедрой (итоговый контроль при защите отчета по практике).

## **8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной) практике**

При организации практики обучающегося как вида учебной деятельности в основном используются практико-ориентированные технологии обучения, развивающие навыки самоорганизации и саморазвития, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний и результатов исследования и которые могут включать в себя:

- личностно-ориентированные технологии, обеспечивающие индивидуализацию содержания и форм выполняемых работ;
- технологии, основанные на проектном подходе, ориентированном на самостоятельную активно-познавательную практическую деятельность студентов;
- деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности) и т.д.

Предусматривается проведение самостоятельной работы обучающихся на всех этапах учебной практики, в ходе которой обучающиеся работают с научной, учебной, методической литературой.

## **9. Формы отчётности по итогам учебной (ознакомительной) практики**

По результатам практики магистрант составляет отчет объемом не менее 20-35 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий, видеоматериалов.

К отчетным документам о выполнении в период практики относятся:

- 1) *Отчет* о выполнении программы практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.
- 2) *Дневник практики*. Дневник заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью учреждения.
- 3) *Отзыв* (аттестация), составленный руководителем практики от предприятия (организации). Для написания отзыва используются данные наблюдений за деятельностью магистранта при выполнении им заданий, а также отчет. Отзыв заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью организации.

Отчет должен давать представление о выполнении программы практики, индивидуального (группового) задания, выполненного магистрантом. Особо должны быть выделены материалы, которые могут быть использованы в выпускной квалификационной работе.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью предприятия. Отчеты защищаются на кафедре. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

Практика трактуется как успешно завершенная только при условии успешной защиты отчета.

#### *Требования к оформлению отчета*

Отчёт должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным.

Текст отчёта следует печатать, соблюдая следующие рекомендации:

- поля: верхнее - 20 мм, нижнее — 20 мм, левое - 30 мм, правое -10 мм;
- ориентация книжная;
- шрифт Times New Roman (кегель 14);
- интервал полуторный; абзацный отступ -1,25 см;
- использование автопереноса.

Все листы отчёта нумеруются, номер листа ставится в нижней части листа справа. Титульный лист отчёта входит в нумерацию листов, но номер на нём не ставится.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- контроль ведения дневника практики;
- оценка выполнения индивидуальных заданий.

Формой промежуточной аттестации по итогам прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики от принимающей организации. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной

заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность обучающегося в процессе практики;
- производственная дисциплина обучающегося;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета с оценкой;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики, поставленная руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Зачет по учебной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

## **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики

## **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики**

### *а) Основная литература:*

1. Дробот, П.Н. История и философия нововведений в области электроники и электронной техники: учебное пособие / П.Н. Дробот ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра управления инновациями. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480629>.

2. Николаев, В.Т. Практика программирования в инженерных расчётах: учебное пособие / В.Т. Николаев, С.В. Купцов, В.Н. Тикменов ; под ред. В.Н. Тикменова. - Москва : Физматлит, 2018. - 440 с. : граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9221-1788-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485295>

### *б) Дополнительная литература:*

1. Абрамов, Е.С. Машинно-ориентированное программирование : учебное пособие / Е.С. Абрамов, И.Д. Сидоров ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 88 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-9275-2065-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492941>.

2. Креативная педагогика: методология, теория, практика / ред. В.В. Попов, Ю.Г. Круглов. - 5-е изд. (эл.). - Москва : Лаборатория знаний, 2017. - 322 с. - Библиогр.: с. 298-308. - ISBN 978-5-00101-487-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=460848>.

3. Митина, О.А. Прикладное программирование: учебное пособие / О.А. Митина ; Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта, филиал ФГБОУВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова». - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2017. - 96 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483855>.

4. Сергеев, А.И. Программирование оборудования с числовым программным управлением : учебное пособие / А.И. Сергеев, А.С. Русяев, А.А. Корнипаева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра систем автоматизации производства. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 118 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1539-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469655>.

*в) Интернет – ресурсы:*

<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.ebiblioteka.ru">www.ebiblioteka.ru</a>	Универсальные базы данных изданий

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

В процессе прохождения учебной (ознакомительной) практики магистранты используют широкий спектр информационных технологий необходимый для выполнения задания: современные технические и программные средства персонального компьютера, информационно-коммуникационные, сетевые, мультимедиа технологии, технологии мобильных приложений.

*а) Перечень программного обеспечения:*

- Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition,
- RAD Studio 10.1,
- Berlin Professional Academic Concurrent License,

- LMS Moodle.

Состав программного обеспечения может быть расширен в соответствии со спецификой места прохождения практики.

*б) Перечень информационных справочных систем:*

- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»;
- и др.

### **13. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной) практики**

Для проведения учебной (ознакомительной) практики необходимы компьютерные классы с выходом в Интернет, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на занятиях.

Реализация программы практики должна обеспечиваться доступом каждого магистранта к информационным ресурсам – университетскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Бытовые помещения базовых организаций должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет управления и социально-технических сервисов

Кафедра технологий сервиса и технологического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 8  
«19» апреля 2019 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Направление подготовки** 44.04.01 Педагогическое образование

**Профиль подготовки** Мехатроника и робототехника

**Квалификация  
выпускника** магистр

**Форма обучения** очная

**Тип практики** преддипломная

<b>Семестр</b>	<b>Трудоемкость з.е./час.</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)</b>
4	12/432	зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>12/432</b>	

г. Нижний Новгород  
2019 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018г., № 126.

2. Учебного плана по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки (специализации) Управление в системе дополнительного образования, утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «19» апреля 2019 г., протокол № 8.

Программа производственной (преддипломной) практики принята на заседании кафедры технологий сервиса и технологического образования, от «10» апреля 2019 г. протокол № 9.

Разработчик: Ж.В. Чайкина

## 1. Цели и задачи преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются:

- формирование опыта самостоятельной профессиональной деятельности в учебно-методических, научно-методических подразделениях образовательных организаций;

- формирование профессиональной готовности, включающей готовность к педагогической деятельности и деятельности в области проектирования и создания мехатронных и робототехнических систем, готовность к профессиональному саморазвитию, профессиональное сознание и самосознание, формирующее мотивацию специалиста, приобретение обучающимся навыков научной организации своего труда.

- сбор необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- совершенствование знаний и навыков, связанных со спецификой работы образовательных организаций дополнительного образования детей, деятельностью педагогических, методических, руководящих работников и в целом структурных подразделений образовательных организаций в области учебно-методического обеспечения образовательного процесса;

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на преддипломную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

- самостоятельное выполнение научных исследований по теме диссертации;

- планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования.

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-1	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональ-	ОПК-1.1. Проектирует профессиональную деятель-	<b>Знать:</b> - нормативно правовые акты в сфере образования и



	<p>ную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и</p>	<p>ность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p> <p>ОПК-1.2. Осуществляет выбор форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм профессиональной этики</p> <p>ОПК-1.3. Разрабатывает предложения по оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики</p>	<p>нормы профессиональной этики необходимые для проектирования профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами проектирования профессиональной деятельности в соответствии с нормами этики и нормативно-правовыми актами.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формы взаимодействия с участниками профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор форм взаимодействия со всеми участниками профессиональной деятельности на основе действующих нормативно правовых актов и норм профессиональной этики;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения соответствующих форм взаимодействия с участниками профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- - нормативно правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики необходимые для оптимизации профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно-правовые документы в сфере образования для разработки предложений по оптимизации профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки предложений по оптимизации</li> </ul>
--	--	---	--

			<p>профессиональной деятельности в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.</p>
ОПК-5	<p>Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении</p>	<p>ОПК.5.1. Определяет структурные компоненты и разрабатывает программы мониторинга результатов образования обучающихся</p> <p>ОПК.5.2. Отбирает и разрабатывает контрольно-измерительные материалы, диагностические методики и средства оценивания результатов образования обучающихся</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структурные компоненты программы мониторинга результатов образования обучающихся в детских творческих объединениях, методы, средства и технологии выявления трудностей в обучении;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать и разрабатывать структурные компоненты программы мониторинга результатов образования обучающихся в детских творческих объединениях;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проектирования программы мониторинга результатов образования обучающихся и преодоления трудностей в обучении на его основе.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание контрольно-измерительных материалов, диагностических методик и средств оценивания результатов образования обучающихся;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать контрольно-измерительные материалы, диагностические методики и средства оценивания результатов образования обучающихся для осуществления профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разрабатывает контрольно-измерительные материалы, диагностические методики и средства оценивания результатов образования обучающихся</li> </ul>

		<p>ОПК.5.3. Владеет методами, средствами и технологиями выявления трудностей в обучении</p> <p>ОПК.5.4. Разрабатывает и реализует программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание методов, средств и технологий выявления трудностей в обучении в системе дополнительного образования детей;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности методы и технологии выявления трудностей в обучении в системе дополнительного образования детей;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами выявления трудностей в обучении в системе дополнительного образования детей.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы разработки и реализации программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами реализации программы преодоления трудностей в обучении на основе мониторинга результатов образования обучающихся в системе дополнительного образования.</li> </ul>
ОПК-8	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК.8.1. Владеет методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и образовании.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы анализа результатов исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать научные знания в предметной области и образовании;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа результатов исследований и обобщения научных знаний в предметной области и обра-</li> </ul>

		<p>ОПК.8.2. Проектирует урочную и внеурочную деятельность на основе научных знаний и результатов исследований в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю подготовки.</p> <p>ОПК.8.3. Осуществляет профессиональную рефлексию на основе специальных научных знаний и результатов исследования</p>	<p>зования.</p> <p><b>Знать:</b> - виды урочной и внеурочной деятельности обучающихся, методы и формы их организации;</p> <p><b>Уметь:</b> - проектировать урочную деятельность на основе научных знаний и результатов исследований в соответствии с предметной областью;</p> <p><b>Владеть:</b> - способами проектирования внеурочной деятельности обучающихся.</p> <p><b>Знать:</b> - теоретические аспекты проведения профессиональной рефлексии;</p> <p><b>Уметь:</b> - осуществлять рефлексию профессиональной деятельности на основе результатов исследования;</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками осуществления профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний и результатов исследования</p>
--	--	--	---

### 3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП магистратуры

Практика представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В структуре ОПОП практика заложена в блок Б.2 «Практики» и осуществляется в соответствии с учебным графиком.

Для осуществления данного вида деятельности магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Современные проблемы науки и образования», «Методология и методы научного исследования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», а также производственных (педагогической и технологической (проектно-технологической)) практик и научно-исследовательской работы. Сформированные в процессе прохождения данной практики навыки послужат основой для написания магистерской диссертации.

#### **4. Формы и способы проведения преддипломной практики:**

Практика осуществляется непрерывно в соответствии с выделенным в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения преддипломной практики, предусмотренного ОПОП ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Преддипломная практика организуется стационарно в структурных подразделениях организаций, с которыми Мининский университет имеет договорные обязательства.

#### **5. Место и время проведения преддипломной практики**

Практика проводится в 4 семестре и составляет 8 недель.

Местом прохождения практики магистрантов служат: образовательные организации, научно-исследовательские, научно-образовательные и другие предприятия и организации (независимо от организационно-правовых форм) и (или) структурные подразделения организаций, осуществляющих деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО, в том числе в условиях сетевого взаимодействия.

Местом прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов служат образовательные организации, условия труда в которых, соответствуют требованиям их доступности для данных обучающихся и рекомендациям медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

#### **6. Объем преддипломной практики и её продолжительность**

Общий объем практики составляет 12 зачетных единиц.

Продолжительность практики 8 недель (432 часа).

#### **7. Структура и содержание преддипломной практики**

##### **7.1 Структура преддипломной практики**

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единицы, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*				Формы текущего контроля
		В орган иза-ции (база практик)	Контакт-ная работа с руко-водителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)*	Самосто-ятельная работа	Общая трудо-емкость в часах	
1.	Подготовительный этап	36	9	9	54	- индивидуальный план работы на период преддипломной практики, согласованный с научным руководителем
2.	Производственный этап	243	9	72	216	- оформление отчета и дневника практики
3.	Заключительный этап	36	9	9	54	- отчет по форме; - аттестация по итогам практики (зачет с оценкой)
	Итого:	315	27	90	432	

## 7.2 Содержание преддипломной практики

*I. Подготовительный этап*, включает:

- установочную конференцию в вузе;
- инструктаж по технике безопасности;
- планирование работы на период практики.

*II. Производственный* (реализация работ в соответствии с индивидуальным планом работы магистра):

- выполнение индивидуальных заданий;
- сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала;
- наблюдения, измерения и другие, выполняемые обучающимися самостоятельно виды работ;
- проведение практического эксперимента по теме диссертации (практическое обоснование выбранной темы);
- участие в научно-исследовательской работе организации-базы практики и кафедры;

- систематизация эмпирического материала по проблеме магистерской диссертации;
- написание статей по проблеме исследования магистерской диссертации.

### *III. Заключительный этап:*

- обработка и анализ полученной информации;
- подготовка отчета по практике;
- формулировка выводов;
- систематизация и оформление результатов исследования.

Для руководства практикой, проводимой в профильной Организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики (далее – Групповой руководитель практики), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной Организации, назначенные руководителем Организации (далее – руководитель практики от Организации). Руководитель практики от организации по окончании практики дает отзыв о работе магистранта, который влияет на итоговую оценку практики.

Магистранты полностью подчиняются правилам внутреннего распорядка принимающей организации, включая табельный учет, вводный и первичный инструктаж на рабочем месте. Руководитель практики обязан систематически контролировать работу обучающихся, обеспечивать хорошую дисциплину и организацию практики.

Во время преддипломной практики магистрант завершает сбор материалов, необходимых для подготовки магистерской диссертации.

Содержание преддипломной практики предполагает выполнение магистрантами индивидуального задания. Оно составляется совместно преподавателем выпускающей кафедры - руководителем практики и обучающимся, с учетом места проведения практики и согласуется с научным руководителем магистерской диссертации. Индивидуальное задание - важный регламентирующий документ, устанавливающий объем выполняемых работ, а так же содержание планируемых результатов в рамках проведения преддипломной практики.

В индивидуальном задании должны быть указаны: методики, методы, алгоритмы, инструментальные средства и т.д., которые должны найти подробное изложение в соответствующих разделах отчета по преддипломной практике.

На протяжении практики обучающиеся должны вести дневник практики, отмечая там результаты своей работы. Руководитель практики от принимающей организации делают в дневнике отметки о работе магистранта.

Руководитель практики от университета просматривает дневник не реже одного раза в неделю. По окончании практики обучающийся предъявляет письменный отчет, который является основным документом о прохождении им практики.

Зачет с оценкой по практике принимает руководитель практики от университета.

## **8. Методы и технологии, используемые преддипломной практики**

Во время проведения преддипломной практики как вида учебной деятельности в основном используются практико-ориентированные технологии обучения, развивающие навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества и которые могут включать в себя:

- ситуационно-ориентированные технологии;
- личностно-ориентированные технологии, обеспечивающие индивидуализацию содержания и форм выполняемых работ;
- технологии, основанные на проектном подходе, ориентированном на самостоятельную активно-познавательную практическую деятельность обучающихся;
- деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности);
- технологии, основанные на проведении групповых дискуссий;
- технологии, реализуемые с использованием анализа и решения ситуационных задач и т.д.

Предусматривается проведение самостоятельной работы обучающихся на всех этапах практики, в ходе которой обучающиеся работают с научной, учебной, методической литературой.

## **9. Формы отчётности по итогам преддипломной практики**

По результатам практики магистрант составляет отчет объемом не менее 30-35 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий.

К отчетным документам о выполнении в период практики относятся:

- 1) *Отчет* о выполнении программы практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.
- 2) *Дневник практики*. Дневник заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью организации.
- 3) *Отзыв* (аттестация), составленный руководителем практики от организации. Для написания отзыва используются данные наблюдений за деятельностью магистранта при выполнении им заданий, а также отчет. Отзыв заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью организации.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью организации. Отчеты защищаются на кафедре перед комиссией из преподавателей. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.



Практика трактуется как успешно завершённая только при условии успешной защиты отчёта.

#### *Содержание отчёта*

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист
2. Индивидуальный план на период практики.
3. Введение, в котором указываются:
  - цель, задача, материально-техническое обеспечение, дата начала и продолжительность практики;
  - перечень основных работ и заданий;
4. Основная часть, содержащая:
  - методику выполнения индивидуального задания;
  - математическую (статистическую) основу построения измерений экспериментального исследования;
  - оценку точности и достоверности построения измерений;
  - анализ полученных результатов;
  - анализ практической значимости результатов исследования.
5. Заключение, включающее:
  - описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
  - анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствования продукта или технологии;
  - индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.

#### *Требования к оформлению отчёта*

Отчёт должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным.

Текст отчёта следует печатать, соблюдая следующие рекомендации:

- поля: верхнее - 20 мм, нижнее — 20 мм, левое - 30 мм, правое -10 мм;
- ориентация книжная;
- шрифт Times New Roman (кегель 14);
- интервал полуторный; абзацный отступ -1,25 см;
- использование автопереноса.

Все листы отчёта нумеруются, номер листа ставится в нижней части листа справа. Титульный лист отчёта входит в нумерацию листов, но номер на нём не ставится.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам преддипломной практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- контроль ведения дневника практики;
- оценка выполнения индивидуальных заданий.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Промежуточная аттестация по практике проводится на основании составления и защиты отчета, дневника практики, аттестационного листа, результатам промежуточных отчетных занятий на консультациях у научного руководителя.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность обучающегося в процессе практики;
- производственная дисциплина обучающегося;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики, поставленная руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Зачет по преддипломной практике может принимать лично руководитель практики от университета.

## **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики

## **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения преддипломной практики**

### *а) Основная литература:*

1. Дробот, П.Н. История и философия нововведений в области электроники и электронной техники: учебное пособие / П.Н. Дробот ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра управления инновациями. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. ;

То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480629> .

2. Мандель, Б.Р. Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика: учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 343 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9050-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455509>.

*б) Дополнительная литература:*

1. Зеленская, Ю.Б. Инновационные педагогические технологии : учебно-методическое пособие / Ю.Б. Зеленская, О.В. Милованова ; Частное образовательное учреждение высшего образования «Институт специальной педагогики и психологии». - Санкт-Петербург : ЧОУВО «Институт специальной педагогики и психологии», 2015. - 48 с. : табл. - ISBN 978-5-8179-0203-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438777>.

2. Креативная педагогика: методология, теория, практика / ред. В.В. Попов, Ю.Г. Круглов. - 5-е изд. (эл.). - Москва : Лаборатория знаний, 2017. - 322 с. - Библиогр.: с. 298-308. - ISBN 978-5-00101-487-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=460848> .

3. Подольская, О.А. Инклюзивное образование лиц с ограниченными возможностями здоровья: учебное пособие / О.А. Подольская. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 57 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8971-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477607>.

4. Самылкина, Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие / Н.Н. Самылкина. - 3-е изд. (эл.). - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 175 с. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-9963-2543-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109042>.

*в) Интернет – ресурсы:*

<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.ebiblioteka.ru">www.ebiblioteka.ru</a>	Универсальные базы данных изданий

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

*а) Перечень программного обеспечения:*

- табличный редактор MS Excel;
- SPSS. Пакет прикладных программ для решения задач по теории статистики;

- LMS Moodle.

*б) Перечень информационных справочных систем:*

- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – справочная правовая система «Консультант-Плюс»;

- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»;

- и др.

### **13. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

Уровень материально-технического обеспечения преддипломной практики должен обеспечивать эффективное применение современных методов проведения экспериментальных исследований в сфере профессиональной деятельности магистрантов.

Реализация программы практики должна обеспечиваться доступом каждого магистранта к информационным ресурсам – университетскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Во время прохождения преддипломной практики обучающийся может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатываемые программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.

Бытовые помещения базовых организаций должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет управления и социально-технических сервисов

Кафедра технологий сервиса и технологического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 8  
«19» апреля 2019 г.

## ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

<b>Направление подготовки</b>	44.04.01 Педагогическое образование
<b>Профиль подготовки</b>	Мехатроника и робототехника
<b>Квалификация выпускника</b>	магистр
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Тип практики</b>	технологическая (проектно-технологическая)

<b>Семестр</b>	<b>Трудоемкость з.е./час.</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)</b>
2	6/216	зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>6/216</b>	

г. Нижний Новгород  
2019 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018г., № 126.

2. Учебного плана по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки (специализации) Управление в системе дополнительного образования, утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «19» апреля 2019 г., протокол № 8.

Программа учебной (технологической (проектно-технологической)) практики принята на заседании кафедры технологий сервиса и технологического образования, от «10» апреля 2019 г. протокол № 9.

Разработчик: Ж.В. Чайкина

## **1. Цели и задачи учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Целями учебной (технологической (проектно-технологической)) практики являются:

- формирование первоначальных представлений магистранта о проектной деятельности специалистов общего и дополнительного образования, путем непосредственного участия в проектно-технологической работе;
- формирование опыта самостоятельной профессиональной деятельности в подразделениях образовательных организаций, приобретение магистрантом навыков научной организации своего труда;
- формирование профессиональной готовности, включающей готовность магистранта к проектированию и управлению мехатронными и робототехническими системами, используемыми в образовательном процессе.

Задачи учебной (технологической (проектно-технологической)) практики:

- ознакомление с нормативной, инженерно-технической, программно-методической документацией по проектированию мехатронных и робототехнических систем;
- изучение технологического оборудования, технического оснащения, техники безопасности при работе с оборудованием и оснащением лабораторий и мастерских по проектированию, программированию и управлению мехатронными и робототехническими объектами.
- участие в технологическом процессе по проектированию, программированию и управлению мехатронными и робототехническими объектами;
- формирование умений разработки инженерно-технической и программно-методической документации по проектированию мехатронных и робототехнических систем;
- самостоятельное выполнение научных исследований согласно индивидуальному плану;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной (технологической (проектно-технологической)) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате приведения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код	Результаты освоения	Код индикатора	Перечень планируемых
-----	---------------------	----------------	----------------------

компетенции	ОПОП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)	достижения компетенции и его расшифровка	результатов обучения
ПК-2	Способен проектировать и применять в профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	<p>ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем</p> <p>ПК.2.2. Умеет: создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач</p> <p>ПК.2.3. Владеет способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики</p>	<p><b>Знать:</b> - основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем;</p> <p><b>Уметь:</b> - создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач;</p> <p><b>Владеть:</b> - способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики</p>

### 3. Место учебной (технологической (проектно-технологической) практики в структуре ОПОП магистратуры

Практика представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на учебно-практическую подготовку обучающихся.

В структуре ОПОП практика заложена в Блок Б.2 «Практики» и осуществляется в соответствии с учебным графиком.

Для осуществления данного вида деятельности магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Основы программирования», «Основы мехатроники и робототехники», «Инженерная и



компьютерная графика» и др. Сформированные в процессе прохождения данной практики навыки послужат основой для проведения производственных: технологической (проектно-технологической) и преддипломной практик.

#### **4. Формы и способы проведения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Практика осуществляется непрерывно в соответствии с выделенным в календарном учебном графике периодом учебного времени для проведения учебной практики, предусмотренным ОПОП ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Учебная (технологическая (проектно-технологическая)) практика организуется стационарно в структурных подразделениях образовательных организаций, с которыми Мининский университет имеет договорные обязательства.

#### **5. Место и время проведения учебной (производственно-технологической) практики**

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре и составляет 4 недели.

Местом прохождения практики магистрантов служат образовательные организации (независимо от организационно-правовых форм) и (или) структурные подразделения организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО, в том числе в условиях сетевого взаимодействия.

Местом прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов служат образовательные организации, условия труда в которых, соответствуют требованиям их доступности для данных обучающихся и рекомендациям медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

#### **6. Объём учебной (технологической (проектно-технологической)) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики 4 недели (216 часов).

## 7. Структура и содержание учебной (технологической (проектно-технологической)) практики

### 7.1 Структура учебной (технологической (проектно-технологической)) практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*				Формы текущего контроля
		В организации (база практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)*	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1.	Подготовительный этап	30	10	14	54	- индивидуальный план работы на период учебной практики, согласованный с научным руководителем
2.	Производственный этап	84	4	20	108	- оформление отчета и дневника практики
3.	Заключительный этап	30	10	14	54	- отчет по форме; - аттестация по итогам практики (зачет с оценкой)
	Итого	144	24	48	216	

### 7.2 Содержание учебной (технологической (проектно-технологической)) практики

*I. Подготовительный этап* включает:

- общее собрание обучающихся по вопросам организации учебной (технологической (проектно-технологической)) практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с программой практики, получение задания на практику;

- планирование работы на период практики.

*II. Производственный этап* предполагает:

- выполнение заданий, согласно индивидуальному (групповому) плану работы практиканта;

- сбор, обработка и систематизация теоретического и фактического материала по индивидуальному плану работы магистранта;
- участие в научно-исследовательской работе организации-базы практики и кафедры;
- заполнение дневника практики;
- написание статей по проблеме исследования магистерской диссертации.

*Магистрант* при прохождении учебной (технологической (проектно-технологической)) практики *обязан*:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики;
- осуществлять сбор и анализ фактических (текстовых, цифровых, табличных, графических и др.) материалов, необходимых для подготовки отчета по практике;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его (в форме зачета с оценкой).

Основным документом обучающегося во время прохождения практики является дневник, по которому обучающийся отчитывается о своей текущей работе.

Конкретное содержание практики планируется руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном (групповом) задании на учебную практику, в котором фиксируются все виды деятельности обучающегося в течение практики.

*III. Заключительный этап* включает:

- обработку и анализ полученной информации;
- подготовку отчетной документации (дневник практики, аттестационный лист и др.);
- оформление отчета по практике;
- аттестацию обучающегося по итогам прохождения учебной практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильной Организации, назначаются: руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики (далее – Групповой руководитель практики), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной Организации, назначенные руководителем Организации (далее - руководитель практики от Организации). Руководитель практики

от организации по окончании практики дает отзыв о работе магистранта, который влияет на итоговую оценку практики.

Магистранты полностью подчиняются правилам внутреннего распорядка принимающей организации включая табельный учет, вводный и первичный инструктаж на рабочем месте. Руководитель практики обязан систематически контролировать работу обучающихся, обеспечивать хорошую дисциплину и организацию практики.

Во время практики магистрант корректирует тему магистерской диссертации и обосновывает целесообразность ее выполнения.

На протяжении практики, обучающиеся должны вести дневник практики, отмечая там результаты своей работы. Руководитель практики от принимающей организации делают в дневнике отметки о работе магистранта.

Руководитель практики от университета просматривает дневник не реже одного раза в неделю. По окончании практики обучающийся предьявляет письменный отчет, который является основным документом о прохождении им практики.

Зачет с оценкой по практике принимает руководитель практики от университета.

*Контроль учебной (технологической (проектно-технологической)) практики осуществляют:*

- руководители практикой от организации (повседневный контроль работы обучающихся);
- руководитель практикой от выпускающей кафедры;
- заведующий выпускающей кафедрой (итоговый контроль при защите отчета по практике).

## **8. Методы и технологии, используемые на учебной (технологической (проектно-технологической)) практике**

При организации практики обучающегося как вида учебной деятельности в основном используются практико-ориентированные технологии обучения, развивающие навыки самоорганизации и саморазвития, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний и результатов исследования и которые могут включать в себя:

- лично-ориентированные технологии, обеспечивающие индивидуализацию содержания и форм выполняемых работ;
- технологии, основанные на проектном подходе, ориентированном на самостоятельную активно-познавательную практическую деятельность студентов;
- деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности) и т.д.

Предусматривается проведение самостоятельной работы обучающихся на всех этапах учебной практики, в ходе которой обучающиеся работают с научной, учебной, методической литературой.

## **9. Формы отчётности по итогам учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

По результатам практики магистрант составляет отчет объемом не менее 20-35 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий, видеоматериалов.

К отчетным документам о выполнении в период практики относятся:

1) *Отчет* о выполнении программы практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

2) *Дневник практики*. Дневник заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью учреждения.

3) *Отзыв* (аттестация), составленный руководителем практики от предприятия (организации). Для написания отзыва используются данные наблюдений за деятельностью магистранта при выполнении им заданий, а также отчет. Отзыв заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью организации.

Отчет должен давать представление о выполнении программы практики, индивидуального (группового) задания, выполненного магистрантом. Особо должны быть выделены материалы, которые могут быть использованы в выпускной квалификационной работе.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью предприятия. Отчеты защищаются на кафедре. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

Практика трактуется как успешно завершенная только при условии успешной защиты отчета.

### *Требования к оформлению отчета*

Отчёт должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным.

Текст отчёта следует печатать, соблюдая следующие рекомендации:

- поля: верхнее - 20 мм, нижнее — 20 мм, левое - 30 мм, правое -10 мм;
- ориентация книжная;
- шрифт Times New Roman (кегель 14);
- интервал полуторный; абзацный отступ -1,25 см;
- использование автопереноса.

Все листы отчёта нумеруются, номер листа ставится в нижней части листа справа. Титульный лист отчёта входит в нумерацию листов, но номер на нём не ставится.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- контроль ведения дневника практики;
- оценка выполнения индивидуальных заданий.

Формой промежуточной аттестации по итогам прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики от принимающей организации. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность обучающегося в процессе практики;
- производственная дисциплина обучающегося;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета с оценкой;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики, поставленная руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Зачет по учебной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

### **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики

### **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

### *а) Основная литература:*

1. Дробот, П.Н. История и философия нововведений в области электроники и электронной техники: учебное пособие / П.Н. Дробот ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра управления инновациями. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480629>.

2. Николаев, В.Т. Практика программирования в инженерных расчётах: учебное пособие / В.Т. Николаев, С.В. Купцов, В.Н. Тикменов ; под ред. В.Н. Тикменова. - Москва : Физматлит, 2018. - 440 с. : граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9221-1788-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485295>

### *б) Дополнительная литература:*

1. Абрамов, Е.С. Машинно-ориентированное программирование : учебное пособие / Е.С. Абрамов, И.Д. Сидоров ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 88 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-9275-2065-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492941>.

2. Митина, О.А. Прикладное программирование : учебное пособие / О.А. Митина ; Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта, филиал ФГБОУВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова». - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2017. - 96 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483855>.

3. Организация и проведение практик по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование : учебно-методическое пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. И.Ф. Игропуло, Ю.В. Сорокопуд и др. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 170 с. : табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459186>.

4. Сергеев, А.И. Программирование оборудования с числовым программным управлением : учебное пособие / А.И. Сергеев, А.С. Русяев, А.А. Корнипаева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра систем

автоматизации производства. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 118 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1539-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469655>.

*в) Интернет – ресурсы:*

<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.ebiblioteka.ru">www.ebiblioteka.ru</a>	Универсальные базы данных изданий

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (технологической (проектно-технологической)) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

В процессе прохождения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики магистранты используют широкий спектр информационных технологий необходимый для выполнения задания: современные технические и программные средства персонального компьютера, информационно-коммуникационные, сетевые, мультимедиа технологии, технологии мобильных приложений.

*а) Перечень программного обеспечения:*

- Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition,
- RAD Studio 10.1,
- Berlin Professional Academic Concurrent License,
- LMS Moodle.

Состав программного обеспечения может быть расширен в соответствии со спецификой места прохождения практики.

*б) Перечень информационных справочных систем:*

- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»;
- и др.

**13. Материально-техническое обеспечение учебной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Для проведения учебной (технологической (проектно-технологической)) практики необходимы компьютерные классы с выходом в Интернет, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на занятиях.

Реализация программы практики должна обеспечиваться доступом каждого магистранта к информационным ресурсам – университетскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет,



систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Бытовые помещения базовых организаций должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет управления и социально-технических сервисов

Кафедра технологий сервиса и технологического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 8  
«19» апреля 2019 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Направление подготовки** 44.04.01 Педагогическое образование

**Профиль подготовки** Мехатроника и робототехника

**Квалификация  
выпускника** магистр

**Форма обучения** очная

**Тип практики** педагогическая

<b>Семестр</b>	<b>Трудоемкость з.е./час.</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)</b>
3	6/216	зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>6/216</b>	

г. Нижний Новгород  
2019 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018г., № 126.

2. Учебного плана по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки (специализации) Управление в системе дополнительного образования, утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «19» апреля 2019 г., протокол № 8.

Программа производственной (педагогической) практики принята на заседании кафедры технологий сервиса и технологического образования, от «10» апреля 2019 г. протокол № 9.

Разработчик: Ж.В. Чайкина

## 1. Цели и задачи производственной (педагогической) практики

Целями производственной (педагогической) практики являются:

- формирование практических навыков магистранта в осуществлении педагогической деятельности;
- формирование опыта самостоятельной профессиональной деятельности в подразделениях образовательных организаций, приобретение магистрантом навыков научной организации своего труда;
- формирование профессиональной готовности, включающей готовность магистранта к организации образовательной деятельности по проектированию робототехнических систем.

Задачи производственной (педагогической) практики:

- изучение нормативной, программно-методической документацией по организации и реализации образовательного процесса по проектированию обучающимися мехатронных и робототехнических систем;
- формирование умений организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем;
- формирование учений работать на технологическом оборудовании, с техническим оснащением в процессе обучения учащихся проектированию, программированию и управлению мехатронными и робототехническими объектами;
- самостоятельное выполнение научных исследований согласно индивидуальному плану;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (педагогической) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате приведения производственной (педагогической) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
ПК-1	Способен организовывать и реализовывать образовательный процесс по проектированию робототехнических систем	ПК.1.1. Знает основные модели, принципы и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию	<b>Знать:</b> - принципы, модели и методики организации учебной деятельности обучающихся по проектированию робототехнических систем; <b>Уметь:</b>

		<p>робототехнических систем</p> <p>ПК.1.2. Умеет: отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся</p> <p>ПК.1.3. Владеет: способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем</p>	<p>- отбирать формы, методы и приемы педагогического сопровождения, в соответствии с возрастными и психологическими особенностями обучающихся;</p> <p><b>Владеть:</b> - способами построения процесса обучения теоретическим основам и практическим умениям проектирования робототехнических систем</p>
--	--	--	---

### **3. Место производственной (педагогической) практики в структуре ОПОП магистратуры**

Практика представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на учебно-практическую подготовку обучающихся.

В структуре ОПОП практика заложена в Блок Б.2 «Практики» и осуществляется в соответствии с учебным графиком.

Для осуществления данного вида деятельности магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Основы программирования», «Основы мехатроники и робототехники», «Инженерная и компьютерная графика» и др. Сформированные в процессе прохождения данной практики навыки послужат основой для проведения преддипломной практики.

### **4. Формы и способы проведения производственной (педагогической) практики**

Практика осуществляется непрерывно в соответствии с выделенным в календарном учебном графике периодом учебного времени для проведения учебной практики, предусмотренным ОПОП ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Производственная (педагогической) практика организуется стационарно в структурных подразделениях образовательных организаций, с которыми Мининский университет имеет договорные обязательства.

## **5. Место и время проведения производственной (педагогической) практики**

Практика проводится на 1 курсе во 2 семестре и составляет 4 недели.

Местом прохождения практики магистрантов служат образовательные организации (независимо от организационно-правовых форм) и (или) структурные подразделения организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО, в том числе в условиях сетевого взаимодействия.

Местом прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов служат образовательные организации, условия труда в которых, соответствуют требованиям их доступности для данных обучающихся и рекомендациям медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

## **6. Объём производственной (педагогической) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики 4 недели (216 часов).

## **7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики**

### **7.1 Структура производственной (педагогической) практики**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
--------------	---------------------------------	--	--------------------------------

		В органи- зации (база практики)	Контактная работа с руководите- лем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)*	Самостоя- тельная работа	Общая трудоем- кость в часах	
1.	Подготовительный этап	10	9	9	28	- индивиду- альный план работы на период учебной практики, согласованный с научным руководителем
2.	Производственный этап	119	9	32	160	- оформление отчета и дневника практики
3.	Заключительный этап	10	9	9	28	- отчет по форме; - аттестация по итогам практики (зачет с оценкой)
	Итого	139	27	50	216	

## 7.2 Содержание производственной (педагогической) практики

*I. Подготовительный этап* включает:

- общее собрание обучающихся по вопросам организации производственной (педагогической) практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с программой практики, получение задания на практику;

- планирование работы на период практики.

*II. Производственный этап* предполагает:

- выполнение заданий, согласно индивидуальному (групповому) плану работы практиканта;

- сбор, обработка и систематизация теоретического и фактического материала по индивидуальному плану работы магистранта;

- участие в научно-исследовательской работе организации-базы практики и кафедры;

- заполнение дневника практики;

- написание статей по проблеме исследования магистерской диссертации.

*Магистрант* при прохождении производственной (педагогической) практики *обязан*:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики;
- осуществлять сбор и анализ фактических (текстовых, цифровых, табличных, графических и др.) материалов, необходимых для подготовки отчета по практике;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его (в форме зачета с оценкой).

Основным документом обучающегося во время прохождения практики является дневник, по которому обучающийся отчитывается о своей текущей работе.

Конкретное содержание практики планируется руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном (групповом) задании на производственную практику, в котором фиксируются все виды деятельности обучающегося в течение практики.

*III. Заключительный этап* включает:

- обработку и анализ полученной информации;
- подготовку отчетной документации (дневник практики, аттестационный лист и др.);
- оформление отчета по практике;
- аттестацию обучающегося по итогам прохождения производственной практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильной Организации, назначаются: руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики (далее – Групповой руководитель практики), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной Организации, назначенные руководителем Организации (далее - руководитель практики от Организации). Руководитель практики от организации по окончании практики дает отзыв о работе магистранта, который влияет на итоговую оценку практики.

Магистранты полностью подчиняются правилам внутреннего распорядка принимающей организации включая табельный учет, вводный и первичный инструктаж на рабочем месте. Руководитель практики обязан систематически контролировать работу обучающихся, обеспечивать хорошую дисциплину и организацию практики.

Во время практики магистрант корректирует тему магистерской диссертации и обосновывает целесообразность ее выполнения.

На протяжении практики, обучающиеся должны вести дневник практики, отмечая там результаты своей работы. Руководитель практики от



принимающей организации делают в дневнике отметки о работе магистранта.

Руководитель практики от университета просматривает дневник не реже одного раза в неделю. По окончании практики обучающийся предъявляет письменный отчет, который является основным документом о прохождении им практики.

Зачет с оценкой по практике принимает руководитель практики от университета.

*Контроль производственной (педагогической) практики осуществляют:*

- руководители практикой от организации (повседневный контроль работы обучающихся);
- руководитель практикой от выпускающей кафедры;
- заведующий выпускающей кафедрой (итоговый контроль при защите отчета по практике).

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (педагогической) практике**

При организации практики обучающегося как вида учебной деятельности в основном используются практико-ориентированные технологии обучения, развивающие навыки самоорганизации и саморазвития, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний и результатов исследования и которые могут включать в себя:

- лично-ориентированные технологии, обеспечивающие индивидуализацию содержания и форм выполняемых работ;
- технологии, основанные на проектном подходе, ориентированном на самостоятельную активно-познавательную практическую деятельность студентов;
- деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности) и т.д.

Предусматривается проведение самостоятельной работы обучающихся на всех этапах производственной практики, в ходе которой обучающиеся работают с научной, учебной, методической литературой.

## **9. Формы отчётности по итогам (педагогической) практики**

По результатам практики магистрант составляет отчет объемом не менее 20-35 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий, видеоматериалов.

К отчетным документам о выполнении в период практики относятся:

- 1) *Отчет* о выполнении программы практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.
- 2) *Дневник практики*. Дневник заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью учреждения.
- 3) *Отзыв* (аттестация), составленный руководителем практики от предприятия (организации). Для написания отзыва используются данные

наблюдений за деятельностью магистранта при выполнении им заданий, а также отчет. Отзыв заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью организации.

Отчет должен давать представление о выполнении программы практики, индивидуального (группового) задания, выполненного магистрантом. Особо должны быть выделены материалы, которые могут быть использованы в выпускной квалификационной работе.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью предприятия. Отчеты защищаются на кафедре. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

Практика трактуется как успешно завершенная только при условии успешной защиты отчета.

#### *Требования к оформлению отчета*

Отчёт должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным.

Текст отчёта следует печатать, соблюдая следующие рекомендации:

- поля: верхнее - 20 мм, нижнее — 20 мм, левое - 30 мм, правое -10 мм;
- ориентация книжная;
- шрифт Times New Roman (кегель 14);
- интервал полуторный; абзацный отступ -1,25 см;
- использование автопереноса.

Все листы отчёта нумеруются, номер листа ставится в нижней части листа справа. Титульный лист отчёта входит в нумерацию листов, но номер на нём не ставится.

## **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (педагогической) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- контроль ведения дневника практики;

- оценка выполнения индивидуальных заданий.

Формой промежуточной аттестации по итогам прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики от принимающей организации. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность обучающегося в процессе практики;
- производственная дисциплина обучающегося;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета с оценкой;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики, поставленная руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Зачет по производственной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

## **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики

## **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (педагогической) практики**

*а) Основная литература:*

1. Мандель, Б.Р. Методология и методы организации научного исследования в педагогике : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9665-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486259>.

2. Мандель, Б.Р. Современные проблемы педагогической науки и образования: учебное пособие для обучающихся в магистратуре /

Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 304 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-4475-9710-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493965>

*б) Дополнительная литература:*

1. Дробот, П.Н. История и философия нововведений в области электроники и электронной техники: учебное пособие / П.Н. Дробот ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра управления инновациями. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 208 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480629>.

2. Мандель, Б.Р. Инновационные процессы в образовании и педагогическая инноватика : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 343 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9050-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455509>.

3. Подольская, О.А. Инклюзивное образование лиц с ограниченными возможностями здоровья: учебное пособие / О.А. Подольская. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 57 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8971-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477607>.

4. Самылкина, Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие / Н.Н. Самылкина. - 3-е изд. (эл.). - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 175 с. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-9963-2543-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109042>.

*в) Интернет – ресурсы:*

<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.ebiblioteka.ru">www.ebiblioteka.ru</a>	Универсальные базы данных изданий

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (педагогической) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

В процессе прохождения производственной (педагогической) практики магистранты используют широкий спектр информационных технологий необходимый для выполнения задания: современные технические и программные средства персонального компьютера,

информационно-коммуникационные, сетевые, мультимедиа технологии, технологии мобильных приложений.

*а) Перечень программного обеспечения:*

- Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition,
- RAD Studio 10.1,
- Berlin Professional Academic Concurrent License,
- LMS Moodle.

Состав программного обеспечения может быть расширен в соответствии со спецификой места прохождения практики.

*б) Перечень информационных справочных систем:*

- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»;
- и др.

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной (педагогической) практики**

Для проведения производственной (педагогической) практики необходимы компьютерные классы с выходом в Интернет, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на занятиях.

Реализация программы практики должна обеспечиваться доступом каждого магистранта к информационным ресурсам – университетскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Бытовые помещения базовых организаций должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный педагогический университет  
имени Козьмы Минина»

Факультет управления и социально-технических сервисов

Кафедра технологий сервиса и технологического образования

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Протокол № 8  
«19» апреля 2019 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

<b>Направление подготовки</b>	44.04.01 Педагогическое образование
<b>Профиль подготовки</b>	Мехатроника и робототехника
<b>Квалификация выпускника</b>	магистр
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Тип практики</b>	технологическая (проектно-технологическая)

<b>Семестр</b>	<b>Трудоемкость з.е./час.</b>	<b>Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)</b>
4	15/540	зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>15/540</b>	

г. Нижний Новгород  
2019 г.

Программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018г., № 126.

2. Учебного плана по направлению подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование, профилю подготовки (специализации) Управление в системе дополнительного образования, утвержденного решением Ученого совета НГПУ им. К. Минина от «19» апреля 2019 г., протокол № 8.

Программа производственной (технологической (проектно-технологической)) практики принята на заседании кафедры технологий сервиса и технологического образования, от «10» апреля 2019 г. протокол № 9.

Разработчик: Ж.В. Чайкина

## **1. Цели и задачи производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Целями производственной (технологической (проектно-технологической)) практики являются:

- формирование представлений магистранта о проектной деятельности специалистов общего и дополнительного образования, путем непосредственного участия в проектно-технологической работе;
- формирование опыта самостоятельной профессиональной деятельности в подразделениях образовательных организаций, приобретение магистрантом навыков научной организации своего труда;
- формирование профессиональной готовности, включающей готовность магистранта к проектированию и управлению мехатронными и робототехническими системами, используемыми в образовательном процессе.

Задачи производственной (технологической (проектно-технологической)) практики:

- изучение нормативной, инженерно-технической, программно-методической документацией по проектированию мехатронных и робототехнических систем;
- формирование учений работать на технологическом оборудовании, с техническим оснащением в процессе проектирования, программирования и управления мехатронными и робототехническими объектами.
- участие в технологическом процессе по проектированию, программированию и управлению мехатронными и робототехническими объектами;
- формирование умений разработки инженерно-технической и программно-методической документации по проектированию мехатронных и робототехнических систем;
- самостоятельное выполнение научных исследований согласно индивидуальному плану;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной (технологической (проектно-технологической)) практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате приведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций (в соответствии с</i>	Код индикатора достижения компетенции и его расшифровка	Перечень планируемых результатов обучения
-----------------	---	---	---



	<i>ФГОС)</i>		
ПК-2	Способен проектировать и применять профессиональной деятельности мехатронные и робототехнические системы	и в и	<p>ПК.2.1. Знает основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем</p> <p>ПК.2.2. Умеет: создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач</p> <p>ПК.2.3. Владеет способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики</p>
			<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы программирования, компьютерного моделирования и технологии создания робототехнических систем;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать программы реально действующих моделей роботов для решения поставленных задач;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами конструирования и эксплуатации робототехнических систем в рамках решения нетривиальных задач для различных сфер деятельности человека в условиях цифровой экономики</li> </ul>

### 3. Место производственной (технологической (проектно-технологической) практики в структуре ОПОП магистратуры

Практика представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на учебно-практическую подготовку обучающихся.

В структуре ОПОП практика заложена в Блок Б.2 «Практики» и осуществляется в соответствии с учебным графиком.

Для осуществления данного вида деятельности магистранты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Основы программирования», «Основы мехатроники и робототехники», «Инженерная и компьютерная графика» и др. Сформированные в процессе прохождения данной практики навыки послужат основой для проведения преддипломной практики.

#### **4. Формы и способы проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Практика осуществляется непрерывно в соответствии с выделенным в календарном учебном графике периодом учебного времени для проведения учебной практики, предусмотренным ОПОП ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика организуется стационарно в структурных подразделениях образовательных организаций, с которыми Мининский университет имеет договорные обязательства.

#### **5. Место и время проведения производственной (производственно-технологической) практики**

Практика проводится на 2 курсе во 4 семестре и составляет 10 недель.

Местом прохождения практики магистрантов служат образовательные организации: учебные центры, Центры детского технического творчества, Центры дополнительного образования и другие организации (независимо от организационно-правовых форм) и (или) структурные подразделения организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО, в том числе в условиях сетевого взаимодействия.

Местом прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов служат образовательные организации, условия труда в которых, соответствуют требованиям их доступности для данных обучающихся и рекомендациям медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

#### **6. Объём производственной (технологической (проектно-технологической)) практики и её продолжительность**

Общий объём практики составляет 15 зачетных единиц.

Продолжительность практики 10 недель (540 часов).

#### **7. Структура и содержание производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

## 7.1 Структура производственной (технологической (проектно-технологической)) практики

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)*				Формы текущего контроля
		В организации (база практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭОС)*	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1.	Подготовительный этап	30	9	9	54	- индивидуальный план работы на период учебной практики, согласованный с научным руководителем
2.	Производственный этап	363	9	72	108	- оформление отчета и дневника практики
3.	Заключительный этап	30	9	9	54	- отчет по форме; - аттестация по итогам практики (зачет с оценкой)
	Итого	423	27	90	540	

## 7.2 Содержание производственной (технологической (проектно-технологической)) практики

*I. Подготовительный этап* включает:

- общее собрание обучающихся по вопросам организации производственной (технологической (проектно-технологической)) практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с программой практики, получение задания на практику;
- планирование работы на период практики.

*II. Производственный этап* предполагает:

- выполнение заданий, согласно индивидуальному (групповому) плану работы практиканта;
- сбор, обработка и систематизация теоретического и фактического материала по индивидуальному плану работы магистранта;

- участие в научно-исследовательской работе организации-базы практики и кафедры;
- заполнение дневника практики;
- написание статей по проблеме исследования магистерской диссертации.

*Магистрант* при прохождении производственной (технологической (проектно-технологической)) практики *обязан*:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики;
- осуществлять сбор и анализ фактических (текстовых, цифровых, табличных, графических и др.) материалов, необходимых для подготовки отчета по практике;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его (в форме зачета с оценкой).

Основным документом обучающегося во время прохождения практики является дневник, по которому обучающийся отчитывается о своей текущей работе.

Конкретное содержание практики планируется руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном (групповом) задании на производственную практику, в котором фиксируются все виды деятельности обучающегося в течение практики.

*III. Заключительный этап* включает:

- обработку и анализ полученной информации;
- подготовку отчетной документации (дневник практики, аттестационный лист и др.);
- оформление отчета по практике;
- аттестацию обучающегося по итогам прохождения производственной практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильной Организации, назначаются: руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики (далее – Групповой руководитель практики), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной Организации, назначенные руководителем Организации (далее - руководитель практики от Организации). Руководитель практики от организации по окончании практики дает отзыв о работе магистранта, который влияет на итоговую оценку практики.

Магистранты полностью подчиняются правилам внутреннего распорядка принимающей организации включая табельный учет, вводный и первичный инструктаж на рабочем месте. Руководитель практики обязан систематически контролировать работу обучающихся, обеспечивать хорошую дисциплину и организацию практики.

Во время практики магистрант корректирует тему магистерской диссертации и обосновывает целесообразность ее выполнения.

На протяжении практики, обучающиеся должны вести дневник практики, отмечая там результаты своей работы. Руководитель практики от принимающей организации делают в дневнике отметки о работе магистранта.

Руководитель практики от университета просматривает дневник не реже одного раза в неделю. По окончании практики обучающийся предъявляет письменный отчет, который является основным документом о прохождении им практики.

Зачет с оценкой по практике принимает руководитель практики от университета.

*Контроль производственной (технологической (проектно-технологической)) практики осуществляют:*

- руководители практикой от организации (повседневный контроль работы обучающихся);
- руководитель практикой от выпускающей кафедры;
- заведующий выпускающей кафедрой (итоговый контроль при защите отчета по практике).

## **8. Методы и технологии, используемые на производственной (технологической (проектно-технологической)) практике**

При организации практики обучающегося как вида учебной деятельности в основном используются практико-ориентированные технологии обучения, развивающие навыки самоорганизации и саморазвития, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний и результатов исследования и которые могут включать в себя:

- лично-ориентированные технологии, обеспечивающие индивидуализацию содержания и форм выполняемых работ;
- технологии, основанные на проектном подходе, ориентированном на самостоятельную активно-познавательную практическую деятельность студентов;
- деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности) и т.д.

Предусматривается проведение самостоятельной работы обучающихся на всех этапах производственной практики, в ходе которой обучающиеся работают с научной, учебной, методической литературой.

## **9. Формы отчётности по итогам производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

По результатам практики магистрант составляет отчет объемом не менее 20-35 страниц текста с приложением необходимых иллюстраций в виде схем, чертежей, фотографий, видеоматериалов.

К отчетным документам о выполнении в период практики относятся:

1) *Отчет* о выполнении программы практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

2) *Дневник практики*. Дневник заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью учреждения.

3) *Отзыв* (аттестация), составленный руководителем практики от предприятия (организации). Для написания отзыва используются данные наблюдений за деятельностью магистранта при выполнении им заданий, а также отчет. Отзыв заверяется руководителем организации (подразделения) и печатью организации.

Отчет должен давать представление о выполнении программы практики, индивидуального (группового) задания, выполненного магистрантом. Особо должны быть выделены материалы, которые могут быть использованы в выпускной квалификационной работе.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчеты проверяются руководителем практики на месте ее прохождения, заверяются его подписью и печатью предприятия. Отчеты защищаются на кафедре. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

Практика трактуется как успешно завершенная только при условии успешной защиты отчета.

#### *Требования к оформлению отчета*

Отчёт должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным.

Текст отчёта следует печатать, соблюдая следующие рекомендации:

- поля: верхнее - 20 мм, нижнее — 20 мм, левое - 30 мм, правое -10 мм;
- ориентация книжная;
- шрифт Times New Roman (кегель 14);
- интервал полуторный; абзацный отступ -1,25 см;
- использование автопереноса.

Все листы отчёта нумеруются, номер листа ставится в нижней части листа справа. Титульный лист отчёта входит в нумерацию листов, но номер на нём не ставится.

### **10. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

### **10.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости предназначен для регулярной и систематической проверки хода прохождения практик обучающихся, в том числе как во время контактной работы с групповым руководителем, так и по итогам самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- контроль ведения дневника практики;
- оценка выполнения индивидуальных заданий.

Формой промежуточной аттестации по итогам прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики от принимающей организации. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность обучающегося в процессе практики;
- производственная дисциплина обучающегося;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета с оценкой;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики, поставленная руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Зачет по производственной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью.

### **10.2. Рейтинг-план**

Рейтинг-план практики представлен в Приложении 1 к программе практики

### **10.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

## **11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

### *а) Основная литература:*

1. Дробот, П.Н. История и философия нововведений в области электроники и электронной техники: учебное пособие / П.Н. Дробот ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра управления инновациями. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 208 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480629>.

2. Николаев, В.Т. Практика программирования в инженерных расчётах: учебное пособие / В.Т. Николаев, С.В. Купцов, В.Н. Тикменов ; под ред. В.Н. Тикменова. - Москва : Физматлит, 2018. - 440 с. : граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9221-1788-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485295>

### *б) Дополнительная литература:*

1. Абрамов, Е.С. Машинно-ориентированное программирование : учебное пособие / Е.С. Абрамов, И.Д. Сидоров ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 88 с. : схем., табл., ил. - ISBN 978-5-9275-2065-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492941>.

2. Митина, О.А. Прикладное программирование : учебное пособие / О.А. Митина ; Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта, филиал ФГБОУВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова». - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2017. - 96 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483855>.

3. Организация и проведение практик по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование : учебно-методическое пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. И.Ф. Игропуло, Ю.В. Сорокопуд и др. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 170 с. : табл. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459186>.

4. Сергеев, А.И. Программирование оборудования с числовым программным управлением : учебное пособие / А.И. Сергеев, А.С. Русяев, А.А. Корнипаева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра систем



автоматизации производства. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 118 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1539-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469655>.

*в) Интернет – ресурсы:*

<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.ebiblioteka.ru">www.ebiblioteka.ru</a>	Универсальные базы данных изданий

**12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (технологической (проектно-технологической)) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

В процессе прохождения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики магистранты используют широкий спектр информационных технологий необходимый для выполнения задания: современные технические и программные средства персонального компьютера, информационно-коммуникационные, сетевые, мультимедиа технологии, технологии мобильных приложений.

*а) Перечень программного обеспечения:*

- Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition,
- RAD Studio 10.1,
- Berlin Professional Academic Concurrent License,
- LMS Moodle.

Состав программного обеспечения может быть расширен в соответствии со спецификой места прохождения практики.

*б) Перечень информационных справочных систем:*

- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- [www.garant.ru](http://www.garant.ru) – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»;
- и др.

**13. Материально-техническое обеспечение производственной (технологической (проектно-технологической)) практики**

Для проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики необходимы компьютерные классы с выходом в Интернет, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на занятиях.

Реализация программы практики должна обеспечиваться доступом каждого магистранта к информационным ресурсам – университетскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения,

позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Бытовые помещения базовых организаций должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ  
С ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И/ИЛИ  
АКАДЕМИЧЕСКИХ СООБЩЕСТВ**  
*(не менее 2-х представителей)*

**Эксперт(ы):**

Обухова А.И., директор  
МЮОУ ДО «Центр детского творчества  
Автозаводского района»

---

Великанова И.Г., педагог-организатор  
МБОУ ДО «Центр детского (юношеского) технического  
творчества «Юный автомобилист»»

---

