

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
компьютерных наук  
Крыловецкий Александр Абрамович

28.02.2022г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Б2.О.03(П) Производственная практика, проектно-технологическая

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

09.04.02 Информационные системы и технологии

**2. Профиль подготовки/специализация:**

Системы прикладного искусственного интеллекта

**3. Квалификация (степень) выпускника: магистр**

**4. Форма обучения: очная**

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: Технологий обработки и защиты информации**

**6. Составители программы: Гаршина Вероника Викторовна, к.т.н., доцент**

**7. Рекомендована: протокол НМС №3 от 25.02.2022г**

---

*(отметки о продлении вносятся вручную)*

---

---

---

---

8. Учебный год: 2023/2024

Семестр(ы): 3

## 9. Цель практики:

Целями производственной практики - проектно-технологической - являются формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы обучения, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки.

### Задачи практики:

В процессе прохождения производственной практики студенты должны ознакомиться с информационно-коммуникационными технологиями, применяемыми в производственном процессе, и изучить прикладные системы обработки данных и искусственного интеллекта; провести самостоятельную проектную разработку; оформить результаты производственной практики в виде развернутого отчета.

## 10. Место практики в структуре ООП:

Производственная практика проектно-технологическая относится к части блока Б2, формируемой участниками образовательных отношений. Практика предусматривает использование студентом имеющихся знаний и навыков по информационным технологиям, практическое использование средств вычислительной техники, изучение различных информационных технологий, применение и разработку программных систем, использующие фундаментальные математические и компьютерные знания, разработку и обеспечение функционирования систем обработки информации и искусственного интеллекта.

## 11. Вид практики, способ и форма ее проведения

**Вид практики:** производственная.

**Способ проведения практики:** стационарная, дискретная.

Реализуется полностью в форме практической подготовки (ПП).

## 12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен организовывать работу программистов в группе по созданию системного ПО	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Умеет выполнять декомпозицию поставленной задачи и распределение подзадач между программистами. Умеет определять процессы интеграции разработанных компонентов системного ПО. Умеет определять задачи для группы стандартов кодирования	Знает и умеет выполнять декомпозицию поставленной задачи и распределение подзадач между программистами. Умеет определять задачи для группы стандартов кодирования Владеет методами интеграции разработанных компонентов м системного ПО.
ПК-2	Способен организационно и технологически обеспечивать определение первоначальных требований	ПК-2.1, ПК-2.2	Умеет планировать работы по определению первоначальных требований заказчика и возможности их реализации в ИС. Умеет назначать и распределять ресурсы по реализации требований к ИС.	Знает методики планирования работ по определению первоначальных требований заказчика и ведения проекта по разработке ИС. Умеет вести управление проектом разработки ИС, назначать и рас-

				пределять ресурсы по реализации требований к ИС.
ПК-5	Способен организационно и технологически обеспечивать проектирование и дизайн ИС	ПК-5.1; ПК-5.2;	Умеет обеспечивать соответствие проектирования и дизайна ИС принятым стандартам и технологиям. Умеет назначать и распределять ресурсы проектирования и дизайна ИС.	Знать: стандарты и технологии проектирования интерфейсов. Уметь: назначать и распределять ресурсы проектирования и дизайна ИС.
ПК-6	Способен управлять выпуском релизов ИС	ПК-6.1; ПК-6.2	Умеет определять состав и разрабатывать план выпуска релизов ИС. Умеет изменять план выпуска релизов ИС на основе одобренных запросов.	Знать: принципы управления выпуском релизов ИС. Умеет: определять состав и разрабатывать план выпуска релизов ИС.
ПК-7	Способен разрабатывать стратегии проектирования, определением целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3	Знает современные технологии управления проектами, управление изменениями, инструменты и методы управления заинтересованными сторонами проекта, современные стандарты информационного взаимодействия систем, основы менеджмента, в том числе менеджмента качества, механизмы бизнес-процессов организации. Умеет проводить переговоры, работать с корректирующими действиями, запросами на изменение в проектах, применять современные технологии управления проектами. Имеет навыки управления ожиданиями заинтересованных сторон, инициирования изменений, определения необходимых изменений во всех фазах больших проектов и программах проектов.	Знает современные технологии управления проектами, инструменты и методы управления, современные стандарты информационного взаимодействия систем, механизмы бизнес-процессов организации. Умеет применять современные технологии управления проектами. Имеет навыки управления изменениями во всех фазах больших проектов и программах проектов.
ПК-8	Способен разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем, прогнозировать развитие информационных систем и технологий	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3;	Знает инструменты и методы моделирования бизнес-процессов, современные подходы и стандарты автоматизации организации, отраслевую документацию, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации. Умеет проводить анализ данных, вести регламентную документацию, прототипировать инструменты проектирования бизнес-процессов. Имеет навыки анализа бизнес-процессов и предметной области заказчика, разработки инструментов и	Знать: инструменты и методы моделирования бизнес-процессов, современные подходы и стандарты автоматизации организации, отраслевую документацию, основы реинжиниринга бизнес-процессов организации. Уметь: проводить анализ данных, вести регламентную документацию, прототипировать инструменты проектирования бизнес-процессов. Владеть: навыками анализа бизнес-процессов

			методов проектирования бизнес-процессов.	и предметной области заказчика, разработки инструментов и методов проектирования бизнес-процессов.
ПК-9	Умеет осуществлять моделирование процессов и объектов, постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов, осуществлять выбор оптимальных решений	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3;	Знает методы исследования предметной области, математические модели описания предметной области, методы оптимизации прикладных задач, современные методики тестирования ИС, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов. Умеет тестировать результаты прототипирования. Имеет навыки применения методов и средств экспертной оценки предложенного прототипа ИС, подготовки экспертных заключений на основе полученного опыта.	Знать: методы исследования предметной области, математические модели описания предметной области, методы оптимизации прикладных задач, современные методики тестирования ИС, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов. Уметь: тестировать результаты прототипирования. Владеть: навыками применения методов и средств экспертной оценки предложенного прототипа ИС, подготовки экспертных заключений на основе полученного опыта.
ПК-10	Способен определять варианты структур программного обеспечения информационных систем (программного средства) необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур с использованием моделей различного уровня	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3;	Умеет проводить анализ внешне системных требований, возможностей их реализации, определяет концептуальный и функциональный облик системы (программного средства), выявление и анализ известных аналогов. Умеет проводить формирование вариантов структуры системы (программного средства) и разрабатывает варианты реализации их реализации в рамках предлагаемых алгоритмических и программных решений. Умеет проводить исследование альтернативных вариантов построения системы (программного средства) с использованием моделей различного уровня.	Уметь: проводить анализ внешне системных требований, возможностей их реализации, определяет концептуальный и функциональный облик системы (программного средства), выявление и анализ известных аналогов, проводить формирование вариантов структуры системы (программного средства) и разрабатывает варианты реализации их реализации в рамках предлагаемых алгоритмических и программных решений. Уметь проводить исследование альтернативных вариантов построения системы (программного средства) с использованием моделей различного уровня.
ПК-13	Способен выполнять проектирование структур данных и баз данных.	ПК-13.1;	Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных.	Уметь: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных.
ПК-14	Способен проектировать архитектуру про-	ПК-14.1; ПК-14.2	Умеет определять состав компонентов программного	Уметь: определять состав компонентов про-

граммного средства		средства. Умеет определять способы взаимодействия между программными подсистемами программного средства.	граммного средства, определять способы взаимодействия между программными подсистемами программного средства.
--------------------	--	---	--

**13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 6/216.**

**Форма промежуточной аттестации - зачет с оценкой.**

#### 14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	Всего	По семестрам				
		№ 3		№ ...		...
		ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП	
Всего часов	216	216	216			
в том числе:						
Лекционные занятия (контактная работа)						
Практические занятия (контактная работа)	3	3	3			
Самостоятельная работа	213	213	213			
Итого:	216	216	216			

#### 15. Содержание практики (или НИР)<sup>1</sup>

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы	Объем учебной работы, ч	
			Контактные часы	Самостоятельная работа
1	Подготовительный (организационный)	Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с местом практики (научно-исследовательскими лабораториями), составление и утверждение графика прохождения практики, изучение литературных источников по теме экспериментального исследования, реферирование научного материала.	1	50
2	Основной	Освоение методов исследования, выполнение производственных заданий, выполнение самостоятельных экспериментальных исследований, посещение отделов предприятий, знакомство с особенностями организационно-управленческой деятельности предприятия.	0	100
3	Заключительный (информационно-аналитический)	Обработка экспериментальных данных, составление и оформление отчета и т.д.	1	63
4	Представление отчетной документации	Публичная защита отчета на итоговом занятии в группе.	1	3

<sup>1</sup> При реализации практики частично в форме практической необходимо отметить (\*) содержание разделов, реализуемых в форме практической подготовки.

#### 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

## Список учебных пособий и методических рекомендаций

### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Болбаков, Р. Г. Диссертация магистра в традиционной и дистанционной средах. Тьюторская поддержка : учебное пособие / Р. Г. Болбаков. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 351 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171544">https://e.lanbook.com/book/171544</a> (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
	Кручинин, В.В. Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебно-методическое пособие / В.В. Кручинин. — Москва : ТУСУР (Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники), 2012. — 57 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11269">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11269</a> — Загл. с экрана.
2	Сирота, Александр Анатольевич. Методы и алгоритмы анализа данных и их моделирование в MATLAB : [учебное пособие] / А.А. Сирота. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2016. — 381 с. : ил. — Библиогр.: с. 371-374. — Предм. указ.: с. 377-381. — ISBN 978-5-9775-3778-0.
3	Митрофанова, Елена Юрьевна. Нейросетевые технологии обработки информатики. Методы и технологии глубокого обучения : учебное пособие / Е. Ю. Митрофанова, А. А. Сирота, М. А. Дрюченко. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019. — 197 с. — Тираж 50. 12,3 п.л. — ISBN 978-5-9273-2888-8.
4	Григорьев, В. К. ВКР, как многофазный проект : методические указания / В. К. Григорьев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171546">https://e.lanbook.com/book/171546</a> (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Беленькая, О. С. Методические рекомендации по эффективному внедрению и использованию системы «Антиплагиат.Эксперт» в научной организации : учебно-методическое пособие / О. С. Беленькая, Ю. В. Чехович. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-6838-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/154157">https://e.lanbook.com/book/154157</a> (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-6781-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152439">https://e.lanbook.com/book/152439</a> (дата обращения: 17.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. — М.: Либроком. 2010 — 280 с. <URL: <a href="http://www.methodolog.ru/books/mni.pdf">http://www.methodolog.ru/books/mni.pdf</a> >
2	Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований / М.Ф. Шкляр. — Москва : Дашков и Ко, 2012. — 244 с.
3	Яхъяева, Г.Э. Основы теории нейронных сетей / Г.Э. Яхъяева. — 2-е изд., испр. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 200 с. : ил.
4	Анализ данных и процессов / А. Барсегян [и др.]. - СПб. : БХВ-ПИТЕР, 2009. - 512 с.
5	Алгазинов, Эдуарт Константинович. Анализ и компьютерное моделирование информационных процессов и систем : [учебное пособие для студ. вузов, обуч. по специальности 080801 "Приклад. информатика" и др. междисциплинар. специальностям] / Э.К. Алгазинов, А.А. Сирота ; под общ. ред. А.А. Сироты. — М. : Диалог-МИФИ, 2009. — 416 с. : ил. — Библиогр. в конце разд. — ISBN 978-5-86404-233-5
6	Лисьев, Г.А. Технологии поддержки принятия решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Лисьев, И.В. Попова. — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2011. — 133 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=20204">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=20204</a>
7	Силен Д., Мейсман А., Али М. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных/ Д. Силен, А.Мейсман, М. Али – М.: Питер -2018. – 336 с.
8	Майер-Шенбергер, В. Большие данные. М. Манн, Иванов и Фербер, 2014. - 221 с
9	Демидова, Л.А. Принятие решений в условиях неопределенности [Электронный ресурс] : / Л.А. Демидова, В.В. Кираковский, А.Н. Пылькин. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 290 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5151">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5151</a>
10	Микони, С.В. Теория принятия управленческих решений [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 448 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65957">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65957</a>

11	Лэм, Ч. Hadoop в действии / Ч. Лэм. - М. : ДМК Пресс, 2012. - 424 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-94074-785-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260046">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=260046</a>
----	--

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурсы Интернет
1	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – ( <a href="http://www.lib.vsu.ru/">http // www.lib.vsu.ru/</a> ).
2	Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». – ( <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a> ).
3	ЭБС «Университетская библиотека online» (контракт №3010-06/30-21 от 23.12.2021)
4	ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») (контракт №3010-06/29-21 от 23.12.2021)
5	ЭБС Лань (контракт №3010-06/01-22 от 10.03.2022; лицензионный договор №3010-06/02-22 от 10.03.2022; лицензионный договор №3010-15/231-22 от 17.05.2022)
6	«РУКОНТ» (ИТС Контекстум) - Договор ДС-208 от 01.02.2021
7	ЭБС «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (договор №4990 от 10.01.2022; лицензионный договор №3010-15/217-22 от 05.05.2022)
8	Методические рекомендации по оформлению и прохождению практики. URL: <a href="http://cs.vsu.ru">http://cs.vsu.ru</a>

\* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

## 17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. При прохождении практики работа студента подразумевает практическое использование средств вычислительной техники, а также изучение различных информационных технологий; программные разработки, охватывающие фундаментальные математические и компьютерные знания; системы обработки данных и системы искусственного интеллекта, автоматизированные информационные системы организации, автоматизацию управления бизнес-процессами.

При проведении занятий в дистанционном режиме обучения используются технические и информационные ресурсы Образовательного портала "Электронный университет ВГУ (<https://edu.vsu.ru>), базирующегося на системе дистанционного обучения Moodle, развернутой в университете, а также другие доступные ресурсы сети Интернет.

## 18. Материально-техническое обеспечение практики:

Необходимое для проведения производственной практики материально-техническое обеспечение – аудитории, компьютерные и специализированные лаборатории факультета Компьютерных наук ВГУ, аудитории, компьютерные и специализированное оборудование организаций – баз производственных практик профильных организаций, с которыми заключены договора.

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Подготовительный	ПК-1, ПК-2, ПК-5 ПК-6 ПК-7, ПК-8,	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3;	Отчет по практике, дневник практики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
		ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-13.1; ПК-14.1; ПК-14.2	
2.	Основной	ПК-1, ПК-2, ПК-5 ПК-6 ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-13.1; ПК-14.1; ПК-14.2	Отчет по практике, дневник практики
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	ПК-1, ПК-2, ПК-5 ПК-6 ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-13.1; ПК-14.1; ПК-14.2	Отчет по практике, дневник практики
4.	Представление отчетной документации	ПК-1, ПК-2, ПК-5 ПК-6 ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3; ПК-13.1; ПК-14.1; ПК-14.2	Отчет по практике, дневник практики
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				Отчет по практике, дневник практики

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет студента по практике, ответы на вопросы собеседования, дневник практики.

Студент обязан оформить результаты практики в виде отчета, в соответствии с Требованиями к отчету по производственной практике.

#### СТРУКТУРА ОТЧЕТА.

1. Отчет по производственной практике должен включать титульный лист, содержание, введение, описание теоретических и практических аспектов выполненной работы, заключение, необязательный список использованных источников, приложения.

2. На титульном листе должна быть представлена тема практики, группа и фамилия студента, данные о предприятии, на базе которого выполнялась производственная проектно-технологическая практика, фамилия руководителя.

3. Во введении студенты должны дать краткое описание задачи, решаемой в рамках практики.

4. В основной части отчета студенты приводят подробное описание проделанной теоретической и (или) практической работы, включая описание и обоснование выбранных решений, описание программ и т.д.

5. В заключении дается краткая характеристика проделанной работы, и приводятся ее основные результаты.

6. В приложениях приводятся непосредственные результаты разработки: тексты программ, графики и диаграммы, и т.д.

#### ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

1. Отчет оформляется в печатном виде, на листах формата А4.

2. Основной текст отчета выполняется шрифтом 13-14 пунктов, с интервалом 1,3-1,5 между строками. Текст разбивается на абзацы, каждый из которых включает отступ и выравнивание по ширине.

3. Текст в приложениях может быть выполнен более мелким шрифтом.

4. Отчет разбивается на главы, пункты и подпункты, включающие десятичную нумерацию.

5. Рисунки и таблицы в отчете должны иметь отдельную нумерацию и названия.

6. Весь отчет должен быть оформлен в едином стиле: везде в отчете для заголовков одного уровня, основного текста и подписей должен использоваться одинаковый шрифт.

7. Страницы отчеты нумеруются, начиная с титульного листа. Номера страниц проставляются в правом верхнем углу для всего отчета кроме титульного листа.

8. Содержание отчета должно включать перечень всех глав, пунктов и подпунктов, с указанием номера страницы для каждого элемента содержания.

9. Ссылки на литературу и другие использованные источники оформляются в основном тексте, а сами источники перечисляются в списке использованных источников.

10. Объем отчета по учебной технологической практике должен быть не менее 10 страниц.

Оценка по практике выставляется на заседании соответствующей комиссии, с учетом отзыва руководителя от предприятия, оформления отчета и выступления студента.

## 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практике.

Конечными результатами освоения программы практики являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего периода прохождения практики, в рамках выполнения самостоятельной работы на месте прохождения практики при выполнении различных видов работ под руководством руководителя практики от кафедры.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе практики (НИР) задач.	Повышенный уровень	Отлично

<p>Обучающийся выполнил план работы практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают, адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе практики (НИР) задач. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен, допускает незначительные ошибки при практической реализации полученных знаний.</p>	<p>Базовый уровень</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи (можно привести перечень задач практики), отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.</p>	<p>Пороговый уровень</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет отзыва научного руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.</p>	<p>–</p>	<p>Неудовлетворительно</p>