

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

« 30 » 05.2024 \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

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

Направление подготовки (специальности)

**15.06.01 Машиностроение**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация выпускника:

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

## **1. Цели практики**

Целями практики является формирование профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в следующих областях:

созданию (на уровне мировых стандартов) и совершенствованию действующих технологий изготовления продукции машиностроительных производств, различных средств оснащения;

разработке новых и совершенствование современных средств систем автоматизации, технологических машин и оборудования, мехатронных и робототехнических систем, систем автоматизации управления, контроля и испытаний, методов проектирования, математическо-

го, физического и компьютерного моделирования продукции, технологических процессов в машиностроительных производств, средств систем конструкторско-технологического обеспечения на основе методов кинематического и динамического анализа, синтеза механизмов, машин, систем комплексов;

работе внедрению комплексной автоматизации и механизации производственных процессов в машиностроении, способствующих повышению технического уровня производства, производительности труда,

конкурентоспособности продукции, обеспечению благоприятных условий и безопасности трудовой деятельности;

педагогическая деятельность в учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования.

## **2. Задачи практики:**

Задачами практики является практическое закрепление теоретических знаний, полученных аспирантом при изучении дисциплин, а также формирование профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в отношении следующих объектов профессиональной деятельности:

научно-обоснованные производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;

процессы, влияющие на техническое состояние объектов машиностроения; математическое моделирование объектов и процессов машиностроительных производств;

синтезируемые складские и транспортные системы машиностроительных производств различного назначения, средства их обеспечения, технологии функционирования, средства информационных, метрологических и диагностических систем комплексов;

## **3. Место практики в структуре образовательной программы**

3.1. Практика получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к вариативной части программы

3.2 Для успешного прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (модулями),

практиками: «История и философия науки», «Информационные методы исследований в науке», «Специальные дисциплины 15.06.01 Машиностроение: Технологии и машины обработки давления»  
 3.3 Знания, умения и навыки, сформированные при прохождении практики, необходимы для успешного выполнения программы НИР и ВКР.

#### 4. Перечень планируемых результатов обучения

В результате профессиональной практики (получению профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности) аспирант должен продемонстрировать следующие результаты:

Код-компе-	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-1	способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Знать: - новые решения в области проектирования машин и технологий обработки металлов давлением Уметь: - оценивать новые решения в области моделирования кузнечно-штамповочных машин и технологий Владеть: - особенностями создания специализированных технологических процессов штамповки
ОПК-2	способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	Знать: - методы анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований Уметь: - анализировать, получать результаты, выявлять закономерности и исследуемые явления Владеть: - навыками публичного представления результатов выполненных научных исследований
ПК-1	владением методикой разработки современных технологий обработки металлов давлением	Знать: - принципы построения типовых технологических процессов ЗШП Уметь: - пооперационно моделировать процессы пластического формоизменения с применением ЭВМ Владеть: - пооперационно моделировать процессы пластического формоизменения с применением ЭВМ

ПК-2	способностью осуществлять моделирование исследуемых объектов и систем на этапах анализа и синтеза	Знать: современные системы моделирования Уметь: осуществлять моделирование исследуемых объектов Владеть: навыками анализа и синтеза исследуемых объектов и систем
ПК-3	владением современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения результатов научной деятельности	Знать: - правила оформления технической документации Уметь: подготавливать и оформлять техническую документацию Владеть: - современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения результатов научной деятельности

## 5. Способы форма(ы) проведения практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может быть стационарная и выездная.

Осуществляется в виде научно-практической работы на предприятии или в научно-исследовательской лаборатории.

Базами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются лаборатории кафедр ВГУИТ, Центра коллективного пользования ВГУИТ, а также других научно-исследовательских лабораторий ВГУИТ.

## 6. Структура и содержание практики

### 6.1 Содержание разделов практики

Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определяется индивидуальной программой, которая разрабатывается аспирантом, согласовывается и утверждается руководителем аспиранта.

В соответствии с учебным планом практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности организуется на 3 курсе и распределяется следующим образом:

Условно практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности можно разделить на 3 этапа:

1. Подготовительный этап (1 неделя).
2. Основной этап (2 недели).
3. Заключительный этап (1 неделя).

Форма аттестации – зачет с оценкой.

### 6.2 Распределение часов по семестрам и видам работ по практике

Общая трудоемкость прохождения практики составляет 6 ЗЕ, 216 академических часа, 4 недели

Виды учебной работы	Всего часов	3 курс	Компетенции
Общая трудоемкость практики	216 (6 ЗЕТ)	216 (6 ЗЕТ)	ОПК-1, ОПК-2,
Практика по получению профессиональ-			

ных умений и опыта профессиональной деятельности	216	216	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Вид аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	
Самостоятельная работа:	216	216	
Оформление отчета по практике, обсуждение полученных данных	180	180	
Подготовка к зачету с оценкой (защите отчета)	36	36	

1. На подготовительном этапе аспирант знакомится с предприятием: изучает действующую на предприятии систему документирования; собирает информацию о процессах, тематике исследований, решаемых проблемах; систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования; выбирает средства и обосновывает методики решения задачи. На этом этапе аспирант разрабатывает рабочие планы; знакомится с используемыми на предприятии оборудованием, процессами, средствами измерений, процедурами поверки и испытаний; нормативно-правовой основой деятельности предприятия (наличие лицензий, авторских разработок, программного обеспечения) (ОПК-1, ОПК-2).

2. Основной этап практики включает закрепление теоретических и практических навыков работы по обработке информации, ее анализу. Проводится систематизация фактического материала по направлениям работы организации, предприятия или лаборатории, определяются пригодные способы исследования и обобщаются результаты для решения новых проблем, проводится анализ полученной информации, в течение всего периода аспирант ведет дневник с указанием даты и содержания выполняемой работы (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3).

3. Заключительный этап включает подготовку, оформление отчета и презентации, а также публичную защиту отчета по практике. В отчете приводится краткая характеристика предприятия (лаборатории), методики, процедуры, в реализации которых участвовал аспирант, описываются полученные результаты исследований и наблюдений, выводы (ПК-1, ПК-2, ПК-3).

Распределение учебного времени для выполнения инвариантных заданий практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Часы	ЗЕТ	Формы текущего контроля
1	<b>Подготовительный</b> Теоретическая подготовка, инструктаж, согласование индивидуального задания, изучение методических рекомендаций по практике	36	1,0	Устный отчет, собеседование
2	<b>Основной</b> Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике	144	4,0	Устный отчет, собеседование
3	<b>Заключительный</b> Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике	36	1,0	Обсуждение, защита отчета
		216	6	

## 7 Формы промежуточной аттестации (отчётности по итогам практики)

**Отчет и дневник** практики необходимо составлять во время практики по мере обработки соответствующего раздела программы. По окончании практики и после проверки отчета руководителями практики от производства и кафедры, аспирант защищает отчет в установленный срок.

**По окончании срока практики**, руководители практики от Университета доводят до сведения обучающихся график защиты отчетов по практике.

**В течение двух рабочих дней** после окончания срока практики обучающийся предоставляет на кафедру отчет и дневник по практике, оформленные в соот-

ветствии с требованиями, установленными программой практики с характеристикой работы обучающегося, оценками прохождения практики и качества компетенций, приобретенных им в результате прохождения практики.

**В двухнедельный срок** после начала занятий обучающиеся обязаны защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения аспирантов.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Отчет и дневник** по практике обучающийся сдает руководителю практики от Университета.

Оценочные средства формирования компетенций при выполнении программы практики оформляются в виде фонда оценочных средств.

Отчет по итогам прохождения педагогической практики включает следующую документацию:

- индивидуальный календарно-тематический план работы;
- письменный отчет о прохождении практики, включающий сведения о выполненной работе, приобретенных умениях и навыках;
- план-конспект одного из учебных занятий и его самоанализ, включающий анализ цели, структуры, организации и содержания занятия, методики его проведения, анализ работы студентов на занятии, анализ способов контроля и оценки знаний студентов;
- копии подготовленных аспирантами учебно-методических материалов или их фрагментов соответствие с применимыми технологиями обучения;
- отзыв руководителя, содержащий оценку выполненной аспирантом работы

В структуру отчета входят: титульный лист; введение; общая часть; основная часть; заключение, библиографический список.

Зачет фиксируется в индивидуальном плане аспиранта и аттестационном листе (зачетной ведомости).

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

### **8.1 Основная литература:**

1. Константинов, И.Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением: учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. – 488 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435694>

2. Загиров, Н.Н. Основы расчетов процессов получения длинномерных металлоизделий методами обработки металлов давлением : учебное пособие / Н.Н. Загиров, И.Л.Константинов. – Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011. – 312 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229393>

3. Гарбер, Э. Теория прокатки: учебник для студентов вузов / Э. Гарбер, И. Кожевникова; Череповецкий государственный университет, Инженерно-технический институт. – Череповец: Череповецкий государственный университет (ЧГУ); Москва: Теплотехник, 2013. – 306 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434761>

4. Гуськов, А.В. Технологические процессы обработки металлов при производстве снарядов : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А.В. Гуськов, К.Е. Милевский ; Новосибирский государственный технический университет. – 2-е изд.

- Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017.  
– Ч. 1. – 128 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576276>
5. Выбор и способы изготовления заготовок для деталей машиностроения : учебник / Э.Р. Галимов, Е.П. Круглов, Н.Я. Галимова и др. ; Казанский федеральный университет, Набережночелнинский институт. – Казань : Казанский федеральный университет (КФУ), 2016. – 266 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480129>
6. Выбор и применение материалов : учебное пособие : в 5 т. / Н.А. Свидунович, П.А. Витязь, И.В. Войтов и др. ; под ред. Н.А. Свидунович. – 2-е изд. – Минск : Беларуская навука, 2019. – Том 1. Общие принципы выбора и применения материалов. – 330 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576477>

## 8.2 Дополнительная литература

1. Солнцев, Ю.П. Материаловедение специальных отраслей машиностроения: учебное пособие / Ю.П.Солнцев, В.Ю. Пирайнен, С.А. Вологжанина; ред. Ю.П. Солнцев. – Санкт-Петербург :Химиздат, 2020. – 784 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=98341>
2. Завистовский, С.Э. Технология машиностроения : учебное пособие / С.Э.Завистовский. – Минск : РИПО, 2019. – 247 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600134>
3. Периодические издания (журналы): «Вестник ВГУИТ», «АПК: Достижения науки и техники»;
4. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс <http://www.vsegost.com/>].
5. Плахотникова, Е.В. Организация и методология научных исследований в машиностроении : учебник : [16+] / Е.В.Плахотникова, В.Б.Протасьев, А.С.Ямников. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 317 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564325>
6. Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении : учебник : [16+] / В.Н. Фещенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 789 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564257>
7. Выбор и способы изготовления заготовок для деталей машиностроения: учебник / Э.Р.Галимов, Е.П.Круглов, Н.Я.Галимова и др. ; Казанский федеральный университет, Набережночелнинский институт. – Казань: Казанский федеральный университет (КФУ), 2016. – 266 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480129>

## 8.3. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

#### **8.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, образовательная платформа «Лифт в будущее» <https://lift-bf.ru/courses>.

**При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows, ОС ALT Linux.**

#### **9 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

**9.1 Оценочные материалы (ОМ) для практики** включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**9.2** Для каждого результата обучения по практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И  
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## 1. Состав оценочных материалов

Оценка выпускника по указанной образовательной программе высшего образования «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» проводится в форме тестовых заданий.

Целью освоения данной программы является приобретение навыков профессиональной деятельности преподавателя-исследователя в высшем учебном заведении, знание его профессиональных функций; выработка умений подбирать материал для выполнения профессиональных заданий, знание методической составляющей в организации и осуществлении производственного процесса; умение организовывать профессиональную работу.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- темы для собеседования с научным руководителем, кейс-задания и практические задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

## 2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования

**ОПК-1:** способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства

**ОПК-2:** способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники

**ПК-1:** владением методикой разработки современных технологий обработки металлов давлением

**ПК-2:** способностью осуществлять моделирование исследуемых объектов и систем на этапах анализа и синтеза

**ПК-3:** владением современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения результатов научной

В результате освоения ОПВО у выпускника формируются:

### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1);

- владением культурой научного исследования в области, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2)
- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-4);
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;
- способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой.

**профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) (ПК-1);
- способностью осуществлять моделирование исследуемых объектов и систем на этапах анализа и синтеза(ПК-2);
- владением современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения результатов научной(ПК-3).

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Оснащение производства	ОПК-1	собеседование	1-15	Контроль научным руководителем.
2	Проектирование и изготовление продукции	ОПК-2	собеседование	16-30	Контроль научным руководителем.
3	Современные технологии обработки давлением	ПК-1	собеседование	31-45	Контроль научным руководителем.
4	Моделирование исследуемых объектов	ПК-2	собеседование	46-60	Контроль научным руководителем.
5	Подготовка и оформление результатов	ПК-3	собеседование	61-75	Контроль научным руководителем.

### 3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной про-

граммы

### 3.1 Вопросы при проведении текущего контроля

Номер вопроса	Текст вопроса
1	Определение научно-исследовательской работы.
2	Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности человека.
3	Объект, предмет средства, способы, продукт и результат научно-исследовательской деятельности.
4	Формы и характер организации научно-исследовательской работы аспирантов.
5	Методы организации и проведения научно-исследовательской работы.
6	Средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании.
7	Методы реализации технологии научного исследования.
8	Последовательность разработки и теоретические предпосылки выбранного научного направления.
9	Методики проведения научных исследований.
10	Последовательность планирования и проведения эксперимента.
11	Подходы по обоснованию актуальности, новизны и практической значимости выбранной темы.
12	Осуществление литературного обзора и патентного поиска по теме задания
13	Используемые программные продукты для выполнения индивидуального задания.
14	Назовите основные современные направления исследований в химической технологии.
15	Какие основные этапы необходимо отметить в процессе научного исследования?
16	Охарактеризуйте методы теоретических и эмпирических исследований.
17	Какие виды исследований могут проводиться с помощью, так называемых, общенаучных и прикладных методов исследования.
18	Дайте характеристику классификации научных проблем. Перечислите общенаучные методы научных исследований и дайте общую характеристику каждому из них.
19	Способны ли вы назвать основные методологические принципы научного исследования, а главное, в какой степени вы способны их применить?
20	Что устанавливает метод обобщения, абстрагирование и формализация.
21	Расскажите об основных этапах выполнения научно-исследовательской работы. Что включает структура эксперимента?
22	Что понимается под классификацией научных проблем? Перечислите признаки научных проблем.
23	Каким образом осуществляется постановка цели и задачи исследования?
24	В какой последовательности осуществляется организация научного исследования. Назовите последовательность оформления результатов научной работы.
25	На чем базируется процесс литературного оформления результатов творческого труда? Что понимается под аннотацией?
26	Охарактеризуйте основные методы обработки и анализа полученных данных. Назовите основные пути реализации результатов законченных научно-исследовательских работ.
27	Чем обоснована актуальность темы исследований?
28	В чём состоит рабочая гипотеза исследований?
29	Сформулируйте цель исследований и практики.
30	Сформулируйте задачи исследований и практики.
31	Перечислите работы, которые предстоит выполнить.
32	Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
33	Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
34	Какой метод был использован для составления плана исследований?
35	Сколько опытов Вы предполагаете провести? Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?
36	Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемой научно-технической задачи? Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось? Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?

### 3.2 Вопросы для проведения промежуточной аттестации

Номер вопроса	Текст вопроса
37	Сколько опытов было проведено?
38	Какова методика измерений (вычислений)?
39	Какие были приняты допущения?
40	Какова точность измерений?
41	Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
42	Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?
43	Выявлены ли были промахи при проведении измерений?
44	Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
45	Каков разброс в результатах исследований?
46	Подтвердилась ли рабочая гипотеза?
47	Что явилось результатом исследований?
48	Что было выполнено лично автором?
49	В каком виде представлены результаты исследований?
50	Какие выводы сформулированы?
51	Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?
52	Оценка полученных в исследовании результатов, в которых содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно-обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.
53	Какова основная цель научно-исследовательской работы и раскройте ее содержание?
54	Какие методики использовались при выполнении научно-исследовательской работы?
55	Перечислите задачи проводимой экспериментальной работы
56	Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования?
57	Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских разработок?
58	Какие новые теоретические выкладки вами предложены?
59	Какие математические модели использовались при анализе экспериментальных данных?
60	Какие приборы применялись для оценки полученных показателей?
61	Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности при проведении научных исследований?
62	Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме?
63	Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
64	Каковы научные достижения по теме исследования?
65	В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?
66	Анализ теоретико-методологических подходов по проблеме исследования. разработка концепции и программы исследования.
67	Владение научным аппаратом исследования. Четкая концепция работы.
68	Наличие развернутого описания методологии и методики исследования, степени изученности темы.
69	Умение работать с источниками разного вида (полнота источниковой базы, репрезентативность, оценка их достоверности).
70	Эффективность применяемых в исследовании методов и методик. Объем проведенной исследовательской работы.
71	Внутренняя целостность исследования, комплексность, системность анализа. Способность грамотно, доступно, профессионально изложить и презентовать итоги проведенной исследовательской работы.
72	Грамотность оформления (библиографического и ссылочного аппарата, самого текста отчета научно-исследовательской практики). Инновационность, вариативность результатов исследования.

#### 4. Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенций

##### 4.1. Критерии балльной оценки отчета по профессиональной практике

Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Предмет оценивания	Уровни оценивания и описание показателей			
		Недостаточный уровень «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень – «хорошо»	Повышенный уровень – «отлично»
ОПК-8	Раздел «Учебная и материально-техническая база структурного подразделения»	Аспирант не охарактеризовал материально-техническую базу структурного подразделения, программно-информационное обеспечение, технические средства обучения.	Аспирант в основном охарактеризовал материально-техническую базу структурного подразделения, программно-информационное обеспечение, технические средства обучения.	Аспирант на достаточном уровне охарактеризовал материально-техническую базу структурного подразделения, программно-информационное обеспечение, технические средства обучения.	Аспирант подробно охарактеризовал материально-техническую базу структурного подразделения, программно-информационное обеспечение, технические средства обучения.
	Раздел «Обзор литературы по проблемам педагогики высшей школы»	Аспирант не осветил в отчете проблемы педагогики высшей школы.	Аспирант осветил в отчете отдельные проблемы педагогики высшей школы.	Аспирант осветил в отчете проблемы педагогики высшей школы и представил обзор мероприятий по их решению.	Аспирант подробно осветил в отчете проблемы педагогики высшей школы, представил подробный обзор мероприятий по их решению.
	Раздел «Анализ образовательных стандартов, учебно-методических материалов»	Аспирант не привел в отчете информацию о составе и содержании учебно-методической документации (государственных образовательных стандартах, учебных и рабочих учебных планах, учебно-методических комплексах по дисциплинам соответствующей кафедры, методических материалах по осуществлению контроля качества знаний обучающихся (положений, инструкций и т.д.)	Аспирант частично привел в отчете информацию о составе и содержании учебно-методической документации (государственных образовательных стандартах, учебных и рабочих учебных планах, учебно-методических комплексах по дисциплинам соответствующей кафедры, методических материалах по осуществлению контроля качества знаний обучающихся (положений, инструкций и т.д.)	Аспирант в основном привел в отчете информацию о составе и содержании учебно-методической документации (государственных образовательных стандартах, учебных и рабочих учебных планах, учебно-методических комплексах по дисциплинам соответствующей кафедры, методических материалах по осуществлению контроля качества знаний обучающихся (положений, инструкций и т.д.)	Аспирант привел в отчете полную информацию о составе и содержании учебно-методической документации (государственных образовательных стандартах, учебных и рабочих учебных планах, учебно-методических комплексах по дисциплинам соответствующей кафедры, методических материалах по осуществлению контроля качества знаний обучающихся (положений, инструкций и т.д.)
	Раздел «Методика подготовки и проведения контактной работы в вузе»	Аспирант не осветил современные методики подготовки и проведения лекций, лабораторных работ, практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования	Аспирант осветил элементы современных методик подготовки и проведения лекций, лабораторных работ, практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования	Аспирант осветил современные методики подготовки и проведения лекций, лабораторных работ, практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования	Аспирант подробно, в полном объеме осветил современные методики подготовки и проведения лекций, лабораторных работ, практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования

Раздел «Проектирование элементов контактной работы в вузе»	Аспирант не спроектировал лекционные, практические, лабораторные занятия, не применил инновационные образовательные технологии	Аспирант спроектировал лекционные, практические, лабораторные занятия.	Аспирант спроектировал лекционные, практические, лабораторные занятия, применил отдельные элементы инновационных образовательных технологий.	Аспирант спроектировал лекционные, практические, лабораторные занятия, применил инновационные образовательные технологии: деловые игры, телеконференции, вебинары и др., мультимедийные комплексы по учебным дисциплинам
--	--	--	--	--

#### 4.2. Критерии качества защиты отчета по профессиональной практике

Критерии	Уровни оценивания и описание показателей			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Базовый уровень - «удовлетворительно»	Повышенный уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
Качество доклада	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связно, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании своих высказываний	Автор уверенно осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов по вопросам педагогической деятельности в вузе
Свобода владения материалом отчета	Автор обнаруживает непонимание материалов отчета и проявляет неумение применять полученные материалы при ответах на вопросы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

