

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных
систем и информационных
технологий

Кочевский А.А.

« 19 » апреля 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(преддипломная)

15.04.06 Мехатроника и робототехника
«Мехатронные и робототехнические системы»

Разработчики:

доцент _____ Шульгин С.К.
доцент _____ Киреев И.Ю.
ст. преп. _____ Юрков В.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информационных и
управляющих систем
от 18 апреля 2023 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой
информационных и управляющих систем _____ Горбунов А.И.

Луганск 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по производственной практике
(преддипломной)**

**Перечень компетенций (элементов компетенций),
формируемых в результате прохождения
производственной практики (преддипломной)**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые этапы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-1.1	Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	Этап 1. Подготовительный	начальный (4)
2	УК-1.2	Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)
3	УК-1.3	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Этап 2. Основной (производственный) Этап 3. Заключительный	начальный (4)
4	УК-2.1	Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.	Этап 1. Подготовительный	начальный (4)
5	УК-2.2	Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые этапы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
		вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.		
6	УК-2.3	Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)
7	УК-4.1	Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.	Этап 1. Подготовительный	начальный (4)
8	УК-4.2	Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)
9	УК-4.3	Владеть методикой межличностного делового общения на русском и	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые этапы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
		иностранных языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.		
10	УК-6.1	Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.	Этап 1. Подготовительный	начальный (4)
11	УК-6.2	Уметь решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)
12	УК-6.3	Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые этапы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
13	ПК-1.1	Знать современные технологии проектирования робототехнических и мехатронных объектов.	Этап 1. Подготовительный	начальный (4)
14	ПК-1.2	Уметь формулировать принципы и физические основы построения объектов робототехники и мехатроники и систем на их основе.	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)
	ПК-1.3	Владеть навыками представления результатов проектной деятельности, оформления технической документации в соответствии с ГОСТами и стандартами в области робототехники и мехатроники.	Этап 2. Основной (производственный) Этап 3. Заключительный	начальный (4)
	ПК-2.1	Знать методы планирования, проведения, обработки и анализа эксперимента.	Этап 1. Подготовительный	начальный (4)
	ПК-2.2	Уметь составлять математические модели объектов мехатроники, робототехники и комплексной автоматизации производственных процессов, проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов и программного обеспечения.	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые этапы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
	ПК-2.3	Владеть навыками физического, математического и цифрового моделирования, вычислительного эксперимента, анализа и обработки результатов эксперимента, организации научно-исследовательской деятельности в области создания объектов робототехники и автоматизированных систем машиностроительного производства.	Этап 2. Основной (производственный)	начальный (4)

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые этапы практики	Наименование оценочного средства
1	УК-1.1	Знать методы системного и критического анализа	Этап 1	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
2	УК-1.2	Уметь разрабатывать стратегию действий	Этап 2	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
3	УК-1.3	Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций	Этапы 2 – 3	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые этапы практики	Наименование оценочного средства
4	УК-2.1	Знать этапы жизненного цикла проекта	Этап 1	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
5	УК-2.2	Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Этап 2	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
6	УК-2.3	Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Этап 2	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
7	УК-4.1	Знать правила деловой устной и письменной коммуникации	Этап 1	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
8	УК-4.2	Уметь применять на практике методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	Этап 2	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
9	УК-4.3	Владеть методикой делового общения с применением профессиональных языковых форм и современных коммуникативных	Этап 2	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
10	УК-6.1	Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития	Этап 1	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые этапы практики	Наименование оценочного средства
11	УК-6.2	Уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности	Этап 2	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
12	УК-6.3	Владеть технологиями и навыками управления познавательной деятельностью	Этап 2	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
13	ПК-1.1	Знать современные технологии проектирования робототехнических и мехатронных объектов	Этап 1	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
14	ПК-1.2	Уметь формулировать принципы построения объектов робототехники и мехатроники и систем на их основе	Этап 2	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
	ПК-1.3	Владеть навыками представления результатов проектной деятельности, оформления технической документации в соответствии со стандартами в области робототехники и мехатроники	Этапы 2 – 3	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
	ПК-2.1	Знать методы планирования, проведения, обработки и анализа эксперимента.	Этап 1	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет
	ПК-2.2	Уметь составлять математические модели объектов мехатроники, робототехники. Уметь проводить вычислительные эксперименты с использованием	Этап 2	Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые этапы практики	Наименование оценочного средства
		стандартных программных пакетов и программного обеспечения.		
	ПК-2.3	<p>Владеть навыками математического и цифрового моделирования, анализа и обработки результатов эксперимента.</p> <p>Владеть навыками организации научно-исследовательской деятельности в области создания объектов робототехники.</p>	Этап 2	<p>Отчет по преддипломной практике, дифференцированный зачет</p>

Фонды оценочных средств по производственной практике (преддипломной)

Система контроля производственной (преддипломной) практики предусматривает контроль, учёт и анализ всех видов работ и документов на этапах подготовки к практике, прохождения практики, защиты отчётов.

На подготовительном этапе контролируется наличие и качество документации по практике: дневника, направления на практику.

На этапе прохождения практики руководители практики от кафедры информационных и управляющих систем и предприятия (организации) контролируют правильность ведения дневника, выполнение этапов индивидуального плана программы практики.

На этапе защиты отчёта контролируется своевременная сдача отчёта и дневника для проверки руководителю в сроки, установленные кафедрой.

Дневник практики является одним из основных отчётных документов, характеризующих и подтверждающих прохождение студентом практики. Допуск к аттестации по итогам практики проводится на основании оформленного письменного отчёта и дневника с отзывом руководителя от предприятия (организации), где студент проходил практику.

Для подтверждения итогов и оценки результатов практики студент представляет на кафедру письменный отчет. Отчет по практике оформляется и представляется к защите в течение недели после завершения практики. По окончании производственной (преддипломной) практики студент сдает дифференцированный зачет.

Дата и время зачета устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным учебным графиком.

Целью производственной (преддипломной) практики является закрепление и углубление теоретической подготовки магистранта по магистерской программе «Мехатронные и робототехнические системы»; приобретение и совершенствование практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной научно-исследовательской работы; сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки магистерской диссертации, по защите которой Государственной аттестационной комиссией оценивается готовность будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности.

Структура отчета по производственной (преддипломной) практике:

1. Титульный лист.
2. Дневник практики.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Основная часть.
6. Выводы и предложения.
7. Список использованной литературы.
8. Приложения.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«Отчет по производственной практике (преддипломной)»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерии оценивания
«отлично» (5)	Отчет обучающегося по преддипломной практике отличается глубиной, содержит оригинальные разработки, решает актуальную профессиональную практическую или научную задачу, надлежащим образом оформлен
«хорошо» (4)	Отчет обучающегося по преддипломной практике отличается глубиной, содержит оригинальные разработки, решает актуальную научно-практическую задачу, имеются замечания по оформлению
«удовлетворительно» (3)	Отчет обучающегося по преддипломной практике отличается определенной глубиной, но не содержит оригинальных разработок, решает не вполне актуальную научно-практическую задачу, есть замечания по оформлению
«неудовлетворительно» (2)	Отчет обучающегося по преддипломной практике не отличается глубиной, не содержит оригинальных разработок, не решает актуальной научно-практической задачи, есть существенные недостатки оформления

Зачет проходит в форме защиты студентом отчета по практике. Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (5-7 мин.) студента и в ответах на вопросы по содержанию отчета. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, оценить их объем и полноту.

В результате защиты отчета по производственной (преддипломной) практике, отражающей качество выполнения заданий и понимание реальных процессов преддипломной деятельности предприятия (организации), где проходила практика, студенту выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом отчета по практике, ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Оценка выставляется в ведомость, зачетную книжку студента.

**Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации
«дифференцированный зачет»**

Шкала оценивания (дифференцированный зачет)	Критерии оценивания
Зачтено с оценкой «отлично» (5)	Обучающийся полностью выполнил программу практики; имеет заполненный дневник без замечаний. Обучающийся способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики. У обучающегося сформированы на высоком уровне компетенции, предусмотренные программой практики; обучающийся способен изложить ключевые понятия, изучаемые во время практики. Обучающийся подготовил отчет о прохождении практики и защитил его без замечаний.
Зачтено с оценкой «хорошо» (4)	Обучающийся полностью выполнил программу практики; имеет заполненный дневник с несущественными замечаниями. Обучающийся способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики, но некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно. У обучающегося сформированы на уровне выше среднего компетенции, предусмотренные программой практики; обучающийся способен изложить ключевые понятия, изучаемые во время практики. Обучающийся подготовил отчет о прохождении практики и защитил его без существенных замечаний.
Зачтено с оценкой «удовлетворительно» (3)	Обучающийся полностью выполнил программу практики не в полной мере, но пробелы не носят существенного характера; имеет заполненный дневник с несколькими несущественными замечаниями. Обучающийся в основном способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики, но некоторые из них сформированы недостаточно. У обучающегося сформированы на среднем или выше низкого уровня компетенции, предусмотренные программой практики; обучающийся в основном способен изложить ключевые понятия, изучаемые во время практики, но допускает несущественные ошибки. Обучающийся подготовил отчет о прохождении практики и защитил его с несколькими замечаниями.
Зачтено с оценкой «неудовлетворительно» (2)	Обучающийся не выполнил программу практики; имеет заполненный с грубыми нарушениями дневник практики или не имеет заполненного дневника. Обучающийся не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики. У обучающегося не сформированы компетенции, предусмотренные программой практики. Обучающийся подготовил отчет о прохождении практики с нарушениями или не подготовил его.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по производственной практике (преддипломная) соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства контроля прохождения практики адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.06 Мехатроника и робототехника.

Оценочные средства по итогам прохождения практики представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н.Н.