

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева

Институт математики, физики и информатики

Кафедра-разработчик: физики, технологии и методики обучения

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 10
от 07 мая 2025 г.

зав. кафедрой
С.В. Латынцев _____

ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 8
от 14 мая 2025 г.

Председатель НМСС
Е.А. Аёшина _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине «Основы соревновательной
робототехники»

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология и дополнительное образование (по направлению робототехника,
аддитивные и иммерсивные технологии)

Квалификация: бакалавр

доцент кафедры физики, технологии и методики обучения

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Основы соревновательной робототехники» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС дисциплины «Основы соревновательной робототехники» решает задачи:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. № 1426;

- образовательной программы Технология и дополнительное образование (по направлению робототехника, аддитивные и иммерсивные технологии), очной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки);

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

2. Перечень компетенций подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

- ППК-1: Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности.
- ППК-2: Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды.

2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ		
			Номер	Форма	
ППК-1: Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Инженерная и компьютерная графика, Материаловедение и новые материалы, Технологии обработки материалов и пищевых продуктов, Мехатроника и робототехника, Передовые производственные технологии, Техническое творчество и основы проектирования, 3D-моделирование и прототипирование, Дизайн и декоративно-прикладное творчество, Основы разработки виртуальных инструментов, Основы программируемой микроэлектроники, Основы схемотехники, Механика, Основы программирования робототехнических систем, Программирование виртуальной и дополненной реальности, Основы соревновательной робототехники, Мобильные робототехнические устройства, Практикум по моделированию технологических устройств, Разработка моделей в 3D редакторах, Машиноведение, Технологический практикум, Вводный курс механики, Инженерная математика.	Текущий контроль успеваемости	1	Устный опрос	
			2		Решение практических задач
			3		Составление тестовых заданий
			4		Подготовка рефератов
			5		Зачет, экзамен
ППК-2: Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды	Передовые производственные технологии, Техническое творчество и основы проектирования, 3D-моделирование и прототипирование, Дизайн и декоративно-прикладное творчество, Основы технопредпринимательства, Технологический практикум, Дополнительные главы электротехники и электроники, Материаловедение и новые материалы, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Разработка моделей в 3D редакторах, Основы программирования робототехнических систем, Технологии малого бизнеса, Мобильные робототехнические устройства, Практикум по моделированию технологических устройств, Инженерная и компьютерная графика	Текущий контроль успеваемости	1	Устный опрос	
			2		Решение практических задач
			3		Составление тестовых заданий
			4		Подготовка рефератов
			5		Зачет, экзамен
		Промежуточная аттестация			

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: **Зачет, экзамен.**

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство **Зачет, экзамен.**

Критерии оценивания по оценочному средству **5 – Зачет, экзамен.**

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 балла)* удовлетворительно/зачтено
ППК-1	На продвинутом уровне способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности.	На базовом уровне способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности.	На пороговом уровне способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности.
ППК-2	На продвинутом уровне способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды.	На базовом уровне способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды.	На пороговом уровне способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды.

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают: устный опрос, решение практических задач, составление тестовых заданий, подготовка рефератов.

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 – устный опрос

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Грамотное использование специфической терминологии	4
Логичность и последовательность изложения материала	2
Умение отвечать на дополнительные вопросы	2
Максимальный балл	8

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – решение практических задач

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Содержательный анализ существующих робототехнических соревновательных мероприятий	4
Умение составлять регламент робототехнических соревнований	6
Умение комплексного (технического и программного) проектирования решения поставленной соревновательной задачи	10
Максимальный балл	20

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – составление тестовых заданий

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Количество тестовых заданий	3
Соответствие требованиям оформления	5
Уровень сложности	7
Максимальный балл	15

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – написание реферата

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Соответствие требованиям	1

оформления	
Полнота и актуальность раскрытия темы	2
Максимальный балл	3

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

Практическая работа 1. Особенности робототехнических соревнований исследовательского типа

Задание:

1. Изучить регламенты конкурсных мероприятий для школьников
2. Провести соответствующее учебное исследование
3. Сконструировать робота в соответствии с регламентами робототехнического мероприятия.
4. Представить результаты своего проекта

Практическая работа 2. Регламенты робототехнических соревнований фестивального типа

Задание:

1. Изучить регламенты соревнований для школьников
2. Сконструировать робота, способного технически решить соревновательную задачу
3. Создать управляющую программу, соответствующую решаемой задаче
4. Протестировать робота на поле

Практическая работа 3. Особенности организации отборочных этапов Всемирной олимпиады роботов (RRO, WRO).

Задание:

1. Изучить регламенты соревнований для школьников
2. Сконструировать робота, способного технически решить соревновательную задачу
3. Создать управляющую программу, соответствующую решаемой задаче
4. Протестировать робота на поле

Практическая работа 4. Организация ресурсных центров и конкурсных площадок образовательной робототехники

Задание:

1. Изучить требования к ресурсным центрам по робототехнике для школьников
2. Разработать проект застройки соревновательной площадки для проведения робототехнических мероприятий
3. Разработать оценочные листы и протоколы соревнований
4. Подготовить поле и его элементы

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ И ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ»

1. Регламенты категории «Hello, Robot!»
2. Регламенты категории РобоКарусель
3. Регламенты категории «EcoNet10+»,
4. Регламенты категории «AutoNet14+»
5. Регламенты свободной категории «Кегельринг»
6. Регламенты свободной категории «Траектория»
7. Требования к аттестации регионального судьи.
8. Требования к аттестации · помощника судьи.
9. Регламенты основной категории WRO/RRO
10. Регламенты свободной категории WRO/RRO
11. Требования к организации площадок WRO/RRO