

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра физики и технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической
работе С.Н. Титов

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ) КУРСОВАЯ РАБОТА № 2**

Программа учебной практики
Модуль учебно-исследовательской и проектной деятельности

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),

направленность (профиль) образовательной программы
Информатика. Технология.
(очная форма обучения)

Составитель: Салмин О.Н.
доцент кафедры физики и технических
дисциплин, к.т.н.

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета
физико-математического и технологического образования,
протокол от « 26 » мая 2023г. № 5

Ульяновск, 2023

1. Вид и тип практики

Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) курсовая работа №2 включена в обязательную часть Блока 2 Модуль учебно-исследовательской и проектной деятельности – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Информатика. Технология», очной формы обучения.

Вид практики: учебная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Цель практики: является подготовка бакалавра к научно исследовательской деятельности, а также способствовать развитию профессиональной способности будущего педагога руководить проектной и исследовательской деятельностью учащихся, способности проектировать, конструировать и развивать творческую деятельность по профилю подготовки, обучить поиску практических приложений теорий и возможностей освещения современных проблем технологии в рамках школьного курса.

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	Умеет	владеет
<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их</p>	<p>ОР-1</p> <p>– особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему;</p> <p>– логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности</p>	<p>ОР-2</p> <p>– анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;</p> <p>– анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации;</p> <p>– аргументировано формировать собственное суждение и оценку информации;</p>	<p>ОР-3</p> <p>– навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений;</p> <p>– навыками определения практических последствий предложенного решения задачи.</p>

<p>противоречий и поиска достоверных суждений.</p>			
<p>УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.</p>	<p>ОР-4</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере проектной и исследовательской деятельности; – особенности проектного мышления; – основные этапы проектирования, их последовательность и взаимосвязь; – разновидности рисков и ограничений в проектной деятельности; - техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов. 	<p>ОР-5</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять в поставленной цели основные смысловые и структурные компоненты; – формулировать задачи на основе этапов получения промежуточных результатов; – определять совокупность необходимых ресурсов для реализации каждой задачи; – оценивать уровень и качество каждого ресурса, обеспечивающего выполнение определенной задачи; – выявлять возможности преодоления рисков и ограничений с учетом имеющихся ресурсов и резервов; – проектировать процесс решения каждой задачи 	<p>ОР-6</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами декомпозиции цели, используя вариативные трактовки задач, конкретизирующих различные пути достижения поставленной цели; – способами определения резервов, использование которых может компенсировать недостаток имеющихся ресурсов; – способами решения конкретных задач проекта на уровне заявленного качества и за установленное время; – навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.

		<p>проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>- использовать инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов</p>	
<p>ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности..</p>	<p>ОР-7</p> <p>- принципы проектирования и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;</p> <p>- основы разработки и использования педагогических, в том числе инклюзивных, технологий обучения и</p>	<p>ОР-8</p> <p>- отбирать педагогические технологии, в том числе современные информационные (цифровые) технологии и программные средства, включая средства отечественного производства, для индивидуализации обучения, развития, воспитания;</p> <p>- модифицировать имеющийся и создавать авторский цифровой образовательный контент на основе современного</p>	<p>ОР-9</p> <p>- методикой применения современных информационных (цифровых) технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности «Планируемые уровни сформированности компетенции выпускника»</p>

	Трудоемк.					
	Зач. ед.	Часы				
6	1	36	4		32	Зачет с оценкой
Итого:	1	36	4		32	

5. Содержание практики, формы отчетности по практике

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения		
	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
6 семестр			
Особенности научно-технических исследований. Основные виды, формы и этапы исследований	2		16
Курсовая работа: требования, этапы работы, структура, оформление и защита	2		16
ИТОГО:	4		32

Краткое описание содержания тем (разделов):

Тема 1. Особенности математических исследований. Основные виды, формы и этапы математических исследований.

Цели и задачи исследования. Обзор методов исследования. Направления современных научных исследований. Основные этапы исследования. Студенческая научно-исследовательская деятельность и ее виды. Требования к исследовательской деятельности и ее результатам.

Тема 2. Курсовая работа: требования, этапы работы, структура, оформление и защита.

Курсовая работа как традиционная форма студенческой исследовательской деятельности. Цель и задачи курсовой работы. Структура курсовой работы. Этапы работы. Требования к оформлению. Процедура защиты курсовой работы.

6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Организация и проведение аттестации обучающегося

ФГОС ВО ориентированы преимущественно на выработку у обучающегося компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки обучающегося необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные

средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы при выполнении программы практики через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация завершает прохождение практики; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений и навыков, формирование определенных компетенций.

№ п/п	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты практики
	<p>Оценочные средства для текущей аттестации</p> <p>ОС-1 Подготовка текста курсовой работы</p> <p>ОС-2 Подготовка презентации к защите</p> <p>ОС-3 Защита курсового проекта</p>	<p>ОР-1</p> <p>– особенности системного и критического мышления и продемонстрировать готовность к нему;</p> <p>– логические формы и процедуры, продемонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности</p>
	<p>Оценочные средства для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)</p> <p>ОС-4 Зачет в форме устного собеседования по тексту готовой курсовой работы</p>	<p>ОР-2</p> <p>– анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;</p> <p>– анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации;</p> <p>– аргументировано формировать собственное суждение и оценку информации;</p> <p>ОР-3</p> <p>– навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений;</p> <p>– навыками определения практических последствий предложенного решения задачи.</p> <p>ОР-4</p> <p>– нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере</p>

		<p>проектной и исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none">– особенности проектного мышления;– основные этапы проектирования, их последовательность и взаимосвязь;– разновидности рисков и ограничений в проектной деятельности;- техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов. <p>ОР-5</p> <ul style="list-style-type: none">– выделять в поставленной цели основные смысловые и структурные компоненты;– формулировать задачи на основе этапов получения промежуточных результатов;– определять совокупность необходимых ресурсов для реализации каждой задачи;– оценивать уровень и качество каждого ресурса, обеспечивающего выполнение определенной задачи;– выявлять возможности преодоления рисков и ограничений с учетом имеющихся ресурсов и резервов;– проектировать процесс решения каждой задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых
--	--	---

		<p>норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов <p>ОР-6</p> <ul style="list-style-type: none">– приемами декомпозиции цели, используя вариативные трактовки задач, конкретизирующих различные пути достижения поставленной цели;– способами определения резервов, использование которых может компенсировать недостаток имеющихся ресурсов;– способами решения конкретных задач проекта на уровне заявленного качества и за установленное время;– навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта. <p>ОР-7</p> <ul style="list-style-type: none">- принципы проектирования и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;- основы разработки и использования педагогических, в том числе инклюзивных, технологий обучения и воспитания обучающихся в
--	--	--

		<p>образовательном процессе в условиях ЭОиДОТ.</p> <p>ОР-8</p> <ul style="list-style-type: none">- отбирать педагогические технологии, в том числе современные информационные (цифровые) технологии и программные средства, включая средства отечественного производства, для индивидуализации обучения, развития, воспитания;- модифицировать имеющийся и создавать авторский цифровой образовательный контент на основе современного программного обеспечения, в том числе отечественного производства;- моделировать и реализовывать различные организационные формы обучения, в том числе ЭОиДОТ, смешанного, мобильного и сетевого обучения;- планировать комплексное применение в обучении различных программных и аппаратных средств информационных (цифровых) технологий. <p>ОР-9</p> <ul style="list-style-type: none">- методикой применения современных информационных (цифровых) технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности «Планируемые уровни сформированности
--	--	---

		компетенции выпускника»
--	--	-------------------------

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по практике

Оценочными средствами текущего оценивания являются: подготовка текста курсовой работы, подготовка презентации к защите курсовой работы, защита курсового проекта.

ОС-1 Подготовка текста курсовой работы

Работа над курсовым проектом ведется в течение всего семестра, осуществляется поэтапно. Работа начинается с составления плана исследования, подбора литературы. Затем изучается литература, составляется теоретическая часть работы. Подбираются и решаются задачи по теме. Составляется методическая разработка для проведения внеурочной деятельности или для руководства проектом учащихся по выбранной тематике.

Примерный перечень тем для курсовых работ:

1. Автоматизация эксперимента и физические основы измерений освещённости.
2. Автоматизация эксперимента и изучение эффекта Пельтье.
3. Автоматизация эксперимента и изучение эффекта Холла.
4. Изучение принципов работы светодиодов и светодиодных лент.

ОС-2 Подготовка презентации по теме проекта

1. Осуществляется в последний месяц работы над курсовым проектом. Должна содержать в себе:
2. Цели и задачи работы
3. Перечень основных методов исследования, применяемых в работе
4. Структуру работы
5. Содержательный аспект (например, какую-то самостоятельно решенную задачу по теме исследования)
6. Демонстрацию возможности применения изучаемых вопросов в образовательном процессе
7. Выводы по работе
8. Перечень источников информации

ОС-3 Защита курсового проекта

При проведении защиты курсовой работы учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающимся заданий текущего контроля (практический этап формирования компетенций).

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по практике

ОС-4 Дифференцированный зачет в форме устного собеседования

При проведении дифференцированного зачета учитывается уровень понимания студентом теоретических знаний, представленных в работе, умение ответить на вопросы, разъяснить возможности применения представленной информации в школьном курсе. Конкретные вопросы определяются тематикой и текстом работы.

Для самостоятельной подготовки к практике рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Пигарев, Л.А. Электроника : учебное пособие / Л.А. Пигарев. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2017. - 150 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480400>
2. Электроника : учебное пособие / А.Е. Немировский, И.Ю. Сергиевская, О.И. Степанов, А.В. Иванов. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 201 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 187. - ISBN 978-5-9729-0264-4. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564827>

3. Промежуточная аттестация

4. Критерии оценивания знаний обучающихся по практике

5.

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа над курсовой и защита	Дифференцированный зачет
бсеместр	Разбалловка по видам работ	-	2 x 1=2 Баллов	66 баллов	32 балла
	Суммарный макс. балл	0 баллов max	2 балла Max	68 баллов max	100 баллов max

6. Критерии оценивания работы обучающегося по итогам практики

По итогам практики, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует отметкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» согласно следующей таблице:

Оценка	Баллы (3 ЗЕ)
«отлично»	91-100
«хорошо»	71-90
«удовлетворительно»	51-70
«неудовлетворительно»	50 и менее

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебное пособие / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/7788. - ISBN 978-5-16-009950-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816816> (дата обращения: 24.03.2022). – Режим доступа: по подписке
2. Сергеев, А. П. Мехатроника : курс лекций / А. П. Сергеев, В. А. Улексин. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 220 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087865> (дата обращения: 24.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Колганов, А.Р. Электромеханотронные системы. Современные методы управления, реализации и применения : учеб. пособие / А.Р. Колганов, С.К. Лебедев, Н.Е. Гнездов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-0295-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048721> (дата обращения: 24.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Электроника интегральных схем. Лабораторные работы и упражнения : учебное пособие / К. О. Петросянц, П. А. Козылко, Н. И. Рябов [и др.] ; под. ред. д-ра техн. наук К. О. Петросянца. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-91359-213-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858811> (дата обращения: 24.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Овсянников, Е. М. Электрический привод : учебник / Е.М. Овсянников. — М. : ФОРУМ, 2019. — 224 с. - ISBN 978-5-91134-519-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987416> (дата обращения: 24.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853549> (дата обращения: 24.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Марченко, А. Л. Электротехника и электроника : учебник : в 2 томах. Том 2. Электроника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 391 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2573fcd26f36.00961920. - ISBN 978-5-16-014295-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819515> (дата обращения: 24.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Ситников, А. В. Прикладная электроника : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-28-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865630> (дата обращения: 24.03.2022). – Режим доступа: по подписке
5. Водовозов, А. М. Микроконтроллеры для систем автоматизации: Учебное пособие / Водовозов А.М. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 164 с.: ISBN 978-5-9729-0138-8. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/760122> (дата обращения: 24.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. biblioclub.ru – ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии.
2. els.ulspu.ru – сайт ЭБС Научная библиотека Ульяновского государственного педагогического университета имени И. Н. Ульянова, содержащий ссылки на образовательные (электронно-библиотечные системы, каталог библиотечных сайтов, методические рекомендации) и научные ресурсы (научные электронные библиотеки, научные электронные издательства).
3. bibl.ulspu.ru - сайт научной библиотеки Ульяновского государственного педагогического университета имени И. Н. Ульянова, содержащие электронный каталог книг и журналов.

Лист согласования рабочей программы
учебной дисциплины

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование, 2 профиля
Профиль: Информатика. Технология.

Рабочая программа дисциплины **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) КУРСОВАЯ РАБОТА № 2**

Составитель: О.Н. Салмин – Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, 2 профиля, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составители  О.Н. Салмин

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры физики и технических дисциплин "_24_" _мая_ 2023 г., протокол № 10(87)

Заведующий кафедрой

 В.В. Шишкарёв 24.05.2023

личная подпись

расшифровка подписи

дата

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой

Сотрудник библиотеки

 Ю.Б. Марсакова 17.05.23

личная подпись

расшифровка подписи

дата

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования "_26_" _мая_ 2023 г., протокол № _5_

Председатель ученого совета факультета физико-математического и технологического образования

 Е.М. Громова 26.05.2023

личная подпись

расшифровка подписи

дата