МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

_____ С.В. Белов
(подпись)

«21» февраля 2023 г.

Рабочая программа учебной практики

Тип: технологическая (проектно-технологическая) практика, по информационным технологиям и робототехнике

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация выпускника:	бакалавр
Направление подготовки:	44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы:	Информационные технологии и робототехника

Шуя

1. Цели практики

Образовательная деятельность при проведении практики осуществляется в форме практической подготовки.

Цели практики: формирование у студентов профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта проектно-технологической деятельности педагога дополнительного образования в области информационных технологий и робототехники.

Учебная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков проектно-технологической деятельности и овладение функциональными возможностями и характеристиками типового комплекта оборудования для кабинета робототехники, развитие навыков 3D-моделирования и 3D-печати компьютерных моделей с использованием информационных технологий, а также приобретение умений практического использования известных методов проектирования в разработке учебных проектов сборки учебных роботов с заданными функциональными возможностями;

2. Общая характеристика практики

Форма проведения: Дискретно:

- по видам практик: путём чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения других видов учебных занятий (распределенная практика).

Направленность практики: по информационным технологиям и робототехнике.

Основные базы проведения практики: Шуйский филиал ИвГУ, кафедра математики, информатики и методики обучения, центр дополнительного образования Шуйского филиала ИвГУ.

3. Место практики в структуре ОП

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, по информационным технологиям и робототехнике относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практика, входит в предметно-методический модуль и проводится в 4 семестре.

Успешное прохождение данной практики будет способствовать готовности обучающихся к освоению дисциплин: Информационные технологии в образовании, Основы 3D-моделирования, Теория и методика обучения информационным технологиям, Образовательная робототехника, Соревновательная робототехника; успешному прохождению следующих практик: производственной практики, ранней преподавательской практики, по предметно-методическому модулю; производственной практики, преподавательской практики, по предметно-методическому модулю; производственной практики, педагогической (комплексной) практики, по предметно-методическому модулю; производственной практики, научно-исследовательской работы, по предметно-методическому модулю.

Для прохождения данной практики студент должен:

Знать:

- особенности системного и критического мышления;
- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
- современные пакеты прикладных программ статистической обработки данных;
- требования образовательных стандартов общего образования к результатам обучения, в том числе в предметной области;
- методологию практической педагогической деятельности;

– цели, содержание, принципы, методы, технологии и формы работы по формированию познавательной мотивации обучающихся к изучаемому предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности;
– основные возможности реализации и содержание дополнительной общеобразовательной программы.

Уметь:

– получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников;
– использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации;
– создавать и редактировать простейшие графические изображения;
– проектировать педагогическое взаимодействие;
– отбирать предметное содержание, методы, приёмы, технологии, организационные формы обучения, средства диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения;
– формировать предметную образовательную среду с учётом планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов обучения;
– осуществлять корректный подбор методов анализа, проводить обработку данных исследования;
– проектировать рабочие программы учебных предметов, в том числе программы внеурочной деятельности по предмету (дополнительные программы);
– использовать программную поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность;
– использовать информационно-коммуникационные технологии в учебных проектах;
– готовить информационные материалы о возможностях и содержании дополнительной общеобразовательной программы и представлять ее при проведении мероприятий по привлечению обучающихся.

Владеть:

– технологиями анализа и синтеза информации на основе системного подхода;
– основными методами математической обработки информации;
– принципами организации образовательной среды и разработки развивающих образовательных программ;
– технологией проектирования рабочих программ учебных предметов, конспектов/технологических карт уроков разных типов, видов и форм.
– технологиями проектирования и проведения индивидуальных и групповых занятий для учащихся с особыми образовательными потребностями и возможностями;
– навыками организации экспериментальной проверки и разработки презентаций созданных робототехнических конструкций;
– готовностью воспринимать информационно-коммуникационные технологии как необходимое условие повышения эффективности учебно-воспитательного процесса в обучении.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

4.1. Компетенции, формированию которых способствует практика

При прохождении практики формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

а) универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации. УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.6. Аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели. УК-2.3. Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач. УК-2.4. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития. УК-6.2. Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории

		профессионального и личностного роста. УК-6.3. Демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами. УК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач.

б) профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
ПК-1. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ПК-1.1. Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока. ПК-1.2. Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения. ПК-1.3. Формирует познавательную мотивацию обучающихся к информационным технологиям и робототехнике в рамках урочной и внеурочной деятельности.	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)
ПК-2. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-2.1. Моделирует и проектирует образовательную среду для формирования результатов обучения, в том числе в предметной области среднего образования «Информатика и ИКТ», в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения. ПК-2.2. Применяет принципы междисциплинарного подхода для достижения метапредметных и предметных результатов в предметной области среднего образования «Информатика и ИКТ» ПК-2.3. Использует технологии личностного развития, знания в области информационных технологий и робототехники для достижения личностных результатов учащихся.	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)
ПК-3. Способен применять современные информационно-коммуникационные	ПК-3.1. Готов использовать в работе с детьми цифровые образовательные ресурсы, информационные образовательные технологии, в том числе ресурсы	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного,

технологии в учебном процессе	дистанционного обучения. ПК-3.2. Обнаруживает способность оказывать помощь детям в освоении и самостоятельном использовании ими цифровых образовательных ресурсов по предметной области.	начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)
ПК-8. Способность организовывать деятельность учащихся, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы	ПК-8.1. Умеет готовить информационные материалы о возможностях и содержании дополнительной общеобразовательной программы и представлять ее при проведении мероприятий по привлечению обучающихся. ПК-8.2. Понимает мотивы поведения обучающихся, образовательные потребности и запросы обучающихся (для детей – обучающихся и их родителей (законных представителей). ПК-8.3. Диагностирует предрасположен ность (задатки) детей к освоению выбранной образовательной программы. ПК-8.4. Проводит оценку готовности образовательного учреждения к осуществлению образовательной деятельности по робототехнике. ПК-8.5. Создает условия для развития учащихся, мотивирует их к активному освоению ресурсов и развивающих возможностей образовательной среды, освоению выбранного вида деятельности (выбранной программы), привлекать к целеполаганию. ПК-8.6. Устанавливает педагогически целесообразные взаимоотношения с учащимися, создает педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, использует различные средства педагогической поддержки учащихся. ПК-8.7. Использует на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности учащихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы) с учетом особенностей: - избранной области деятельности и задач дополнительной общеобразовательной программы - состояния здоровья, возрастных и индивидуальных особенностей учащихся (в том числе одаренных детей, учащихся с ограниченными возможностями здоровья).	01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

	ПК-8.8. Осуществляет электронное обучение, использует дистанционные образовательные технологии (если это целесообразно). ПК-8.9. Создает педагогические условия для формирования и развития самоконтроля и самооценки учащимися процесса и результатов освоения программы. ПК-8.10. Проводит педагогическое наблюдение, использует различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения учащихся на занятиях. ПК-8.11. Применяет нормативно-правовые акты в сфере образования в профессиональной деятельности. ПК-8.12. Анализирует проведенные занятия для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретирует и использует в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности. ПК-8.13. Взаимодействует с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями учащихся (для программ дополнительного образования детей), иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и(или) воспитания отдельных учащихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-4. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов	ПК-4.1. Участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ. ПК-4.2. Проектирует рабочие программы учебного предмета «Технология» тематического раздела «Информационные технологии», план-конспект и /технологическую карту урока.	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)
ПК-5. Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам	ПК-5.1. Разрабатывает индивидуально ориентированные учебные материалы по Информационным технологиям и робототехнике с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, их особых образовательных потребностей. ПК-5.2. Проектирует и проводит индивидуальные и групповые занятия по Информационным технологиям и робототехнике для обучающихся с особыми	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)

	образовательными потребностями и возможностями. ПК-5.3. Проектирует индивидуальные образовательные модели урочной (Информационные технологии и робототехника) и внеурочной деятельности с ориентацией на достижение личностных результатов. ПК-5.4. Использует различные средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся при изучении Информационных технологий и робототехники.	
ПК-9. Способен участвовать в проектировании, конструировании, программировании, настройке, экспериментальной проверке и презентации созданных робототехнических конструкций.	ПК-9.1. Умеет использовать ресурсы сети интернет для самообразования в области технического творчества. ПК-9.2. Осуществляет проектирование и конструирование робототехнических устройств. ПК-9.3. Разрабатывает и реализовывает алгоритмы по управлению манипуляторами. ПК-9.4. Самостоятельно создает программы и осуществляет обучение школьников программированию робототехнических устройств. ПК-9.5. Организовывает экспериментальную проверку и презентацию созданных робототехнических конструкций.	01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- особенности системного и критического мышления (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- современные пакеты прикладных программ статистической обработки данных (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- основные этапы проектирования, их последовательность и взаимосвязь (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- разновидности рисков и ограничений в проектной деятельности (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- техники эффективного планирования (УК-6 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- инновационные педагогические технологии и приемы обучения предмету (ПК-1 (индикаторы 1, 2, 3);
- принципы организации образовательной среды и разработки развивающих образовательных программ (ПК-2 (индикаторы 1, 2, 3);
- цифровые образовательные ресурсы по предметной области, включая ресурсы Российской электронной школы (ПК-3 (индикаторы 1, 2);

- требования к предметным результатам ФГОС общего образования (ПК-4 (индикаторы 1, 2);
- средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся (ПК-5 (индикаторы 1, 2, 3, 4);
- основные возможности реализации и содержание дополнительной общеобразовательной программы (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- мотивы поведения обучающихся, образовательные потребности и запросы обучающихся (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- алгоритмы по управлению манипуляторами (ПК-9 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5).

Уметь:

- анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- читать и представлять статистические данные в различных видах (таблицы, диаграммы, графики)(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- проводить все этапы статистической обработки информации, обрабатывать числовую информацию при помощи электронных таблиц(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- создавать и редактировать простейшие графические изображения(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- осуществлять корректный подбор методов анализа, проводить обработку данных исследования и правильную интерпретацию результатов(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- использовать программную поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- разрабатывать познавательные задания для учащихся в программных средах(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- использовать информационно-коммуникационные технологии в учебных проектах(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- проектировать процесс решения каждой задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- планировать свою деятельность (составлять общий план предстоящей деятельности, определять последовательность действий, организовывать рабочее место и временную организацию деятельности) (УК-6 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- прогнозировать результат деятельности (УК-6 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- проводить в рамках урочной и внеурочной деятельности работу по формированию познавательной мотивации обучающихся к к информационным технологиям (ПК-1 (индикаторы 1, 2, 3);
- формировать предметную образовательную среду с учётом планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов обучения (ПК-2 (индикаторы 1, 2, 3);

- строить образовательный процесс по предмету с использованием цифровых образовательных ресурсов (ПК-3 (индикаторы 1, 2);
- использовать нормативно-правовые документы и методические материалы для проектирования рабочих программ учебных предметов, в том числе программ внеурочной деятельности (ПК-4 (индикаторы 1, 2);
- проектировать индивидуальные образовательные модели урочной и внеурочной деятельности с ориентацией на достижение личностных результатов (ПК-5 (индикаторы 1, 2, 3, 4);
- готовить информационные материалы о возможностях и содержании дополнительной общеобразовательной программы и представлять ее при проведении мероприятий по привлечению обучающихся (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- проводить оценку готовности образовательного учреждения к осуществлению образовательной деятельности по робототехнике (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- осуществлять проектирование и конструирование робототехнических устройств (ПК-9 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5).

Владеть:

- технологиями анализа и синтеза информации на основе системного подхода(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- основными методами математической обработки информации(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- методами математической статистики, используемыми при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- методами и способами вычисления статистических характеристик распределения данных педагогических измерений(УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- средствами математического моделирования и анализа информации на компьютере с помощью электронных таблиц (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- способами решения конкретных задач проекта на уровне заявленного качества и за установленное время (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- методами организации учебно-профессиональной и досуговой деятельности (УК-6 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- навыками анализа форм активного психолого-педагогического взаимодействия (ПК-1 (индикаторы 1, 2, 3);
- принципами междисциплинарного подхода для достижения метапредметных и предметных результатов обучения (ПК-2 (индикаторы 1, 2, 3);
- цифровыми образовательными ресурсами по предметной области, включая ресурсы Российской электронной школы (ПК-3 (индикаторы 1, 2);
- содержанием примерных основных образовательных программ (ПК-4 (индикаторы 1, 2);
- средствами оценивания индивидуальных достижений обучающихся (ПК-5 (индикаторы 1, 2, 3, 4);
- навыками использования дистанционных образовательных технологий (если это целесообразно) (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- навыками проведения педагогического наблюдения, использует различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения учащихся на занятиях (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);

– навыками организации экспериментальной проверки и разработки презентаций созданных робототехнических конструкций (ПК-9 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5).

5. Объем и содержание практики

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется при проведении практики в полном объеме путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики составляет 2 зачетные единицы (72 часа, 1,3 недель)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Неделя практики	Виды работы и задания по разделам (этапам) практики, включая работу по выполнению индивидуального задания по практике	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
1.	Подготовительный этап		1. Участие в установочном собрании. 2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. 3. Составление плана выполнения индивидуального задания. 4. Отражение всех видов работы в дневнике прохождения практики по дням.	9	Дневник практики
2.	Основной этап		1. Знакомство с информационными технологиями, используемыми в образовательном процессе образовательной организации: мультимедиа технологии (интерактивная доска ACTIVboard, программа анимации интерактивной доски ACTIVInspire, мультимедийный проектор), которые могут быть использованы для защиты учебных проектов; офисные пакеты Office 365, текстовый редактор Microsoft Word, Яндекс. Документы для создания инструкционных карт к учебному проекту; технологии визуализации (Microsoft Power Point, интерактивная среда GeoGebra,	54	Дневник практики. Теоретическая часть проекта. Практическая часть проекта в электронном виде.

			Яндекс. Презентации) для наглядного представления продукта; программа Blenderдля 3D-моделирования, бесплатное веб-приложение для 3D-проектирования Tinkercad, чтобы осуществлять работу с электронными компонентами и по написанию программного кода; LegoEducation– наборы для профессионального педагогического применения на базе деталей Lego. 2. Изучение учебного робота как системы. 3. Знакомство с составом и функциональными возможностями и характеристиками типового комплекта оборудования для кабинета робототехники. 4. Разработка учебных проектов сборки учебных роботов с заданными функциональными возможностями. 5. Программирование учебных роботов в специализированной лицензионной программе. 6. Сборка учебных роботов по разработанным проектам. 7. 3D-моделирование робота (деталей к роботам) в соответствии с заданными характеристиками. 8. 3D-печать модели на 3D-принтере. 9. Консультации по выполнению индивидуальных заданий. 10. Представление результатов выполнения учебного проекта в специализированных программах. 11. Защита учебного проекта. 12. Консультации по составлению и оформлению отчета по практике. 13. Отражение всех видов работы в дневнике прохождения практики по дням.		
3.	Заключительный этап		1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Представление отчёта по	8,75	Отчет по практике

			практике. 3. Сдача зачёта с оценкой по практике.	0,25	Зачёт с оценкой

6. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

В рамках учебной практики используются:

- диалоговые технологии, связанные с созданием коммуникативной среды, расширением пространства сотрудничества в ходе постановки и решения учебно-исследовательских задач;
- структурно-логические (задачные) технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов;
- проектные технологии, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках выполнения учебно-исследовательской работы;
- технологии учебного исследования, ориентированные на формирование творческого видения проблемы и решения учебно-исследовательских задач;
- информационные технологии: интерактивная доска ACTIV board, программа анимации интерактивной доски ACTIVInspire, мультимедийный проектор, которые могут быть использованы для защиты учебных проектов; офисные пакеты Office 365, текстовый редактор Microsoft Word, Яндекс.Документы для создания инструкционных карт к учебному проекту; технологии визуализации (Microsoft Power Point, интерактивная среда GeoGebra, Яндекс.Презентации) для наглядного представления продукта; программа Blender для 3D-моделирования, бесплатное веб-приложение для 3D-проектирования Tinkercad, чтобы осуществлять работу с электронными компонентами и по написанию программного кода; LegoEducation-наборы для профессионального педагогического применения на базе деталей Lego.

7. Учебно-методическое обеспечение студентов на практике

Во время практики студенты изучают документы, регламентирующие проведение практики, учебно-методические материалы, выполняют виды работы и задания по этапам практики согласно индивидуальному заданию по практике (Примерное индивидуальное задание по практике приводится в приложении 2), а также оформляют их в соответствии с установленными требованиями.

Работа по выполнению индивидуального задания по практике студента в период прохождения практики включает:

- анализ научной и учебно-методической литературы по теме индивидуального задания;
- сбор и систематизация данных по теме индивидуального задания;
- теоретическое обоснование подготовительного, практического, заключительного этапов учебного проекта;
- выбор необходимых информационных технологий для выполнения проекта;
- проведение учебно-исследовательской работы в рамках выполнения индивидуального задания.

В индивидуальное задание включаются задания, имеющие элементы учебно-исследовательского характера, и относящиеся к наиболее значимым компонентам

формируемых компетенций, закрепленных за технологической (проектно-технологической) практикой по коммуникативному модулю в области математики и информатики. Каждое индивидуальное задание формируется на основе актуальных проблемных вопросов по созданию образовательных продуктов из области математики и информатики с практическим применением в учебном процессе школы или высшего образовательного учреждения.

Задания по практике

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Дневник практики (форма дневника представлена в приложении 4) ведётся студентом в течение всего периода практики. Записи в дневнике делаются каждый день (не считая выходных и праздничных дней), в них отражаются все виды работы и выполнение всех заданий по практике согласно индивидуальному заданию. В записях указывается конкретное содержание деятельности. Факт прохождения того или иного этапа деятельности удостоверяется подписью руководителя от ответственной кафедры Шуйского филиала «ИвГУ». В первый день практики в дневнике в обязательном порядке фиксируется факт прохождения инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, который подтверждается ФИО и подписью лица, ответственного в образовательной организации за проведение такого инструктажа с указанием его должности.

Пример заполнения дневника

№ п/п	Дата	СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ (в соответствии с планом (графиком) и индивидуальным заданием)	Отметка о выполнении Оценка
1		Участвовал в установочной конференции учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики по предметно-методическому модулю.	Выполнено
		Получил индивидуальное задание для прохождения учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики по предметно-методическому модулю.	Выполнено
		Выбрал у своего руководителя практикой тему индивидуального задания.	Выполнено
		Проходил инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	Инструктаж пройден
		Обсудил с руководителем учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики по предметно-методическому модулю план выполнения индивидуально задания, получил задание разработать подробный план.	Выполнено
		Обсудил с руководителем учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики по предметно-методическому модулю список литературы, которую необходимо изучить для выполнения задания.	Выполнено

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

Теоретическая часть проекта должна содержать основные сведения теоретического характера, необходимые для успешного выполнения практической части проекта:

Примерная структура проекта:

1 Титульный лист
2 Краткая аннотация проекта
3 Пояснительная записка к проекту
4 Актуальность учебного проекта
5 Цель и задачи проекта
6 Целевая аудитория проекта
7 Примерный план реализации и основное содержание проекта
8 Ресурсы, используемые при реализации проекта
9 Ожидаемые результаты и перспективы дальнейшего развития разработанного проекта
10 Список учебно-методической литературы
11 Тезаурус основных терминов, используемых в проекте
12 Приложение 1. Инструкционная карта к проекту по сборке учебного робота с заданными функциональными возможностями
13 Приложение 2. Инструкционная карта к проекту по 3D-моделированию робота с заданными характеристиками

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

Пример постановки практического задания по учебной практике

1. Сравнительный анализ различных конструкторов для образовательной робототехники.
2. Анализ учебного робота как системы. Заполнение терминологического словаря.
3. Организация команд. Распределение ролей в команде по ответственности за определенную систему учебного робота (механическую, электрическую, информационную, систему автоматики).
4. Подготовка презентации и доклада по системе учебного робота в соответствии с ролью в команде и с учетом заданных функциональных возможностей проектируемого командой учебного робота.
5. Анализ задания на проектирование учебного робота с заданными функциональными характеристиками и составление функциональной схемы робота.
6. Предварительный выбор необходимых функциональных узлов и модулей для проекта учебного робота.
7. Составление алгоритма функционирования проектируемого робота и окончательный выбор функциональных узлов и модулей.
8. Поиск возможностей расширения конструкторов для образовательной робототехники за счет стандартных компонентов, приборов и узлов (механических, электронных и т.п.).
9. Поиск областей практического применения проектируемого учебного робота.
10. Составление технологической карты сборки учебного робота по проекту.
11. Изучение программирования движения роботов в специализированной среде. Составление программ для контроллеров роботов: движение вперед-назад, движение по кругу, движение по восьмерке, движение по заданной линии.
12. Программирование проектируемого учебного робота в среде программирования LEGOEDU.
13. Сборка каждой из систем проектируемого робота в соответствии с ролями в команде.
14. Окончательная сборка проектируемого робота и отладка программы.
15. Испытание собранного учебного робота и составление отчетов об испытании и о

соответствии полученных функциональных возможностей заданию.
16. 3D-моделирование созданной оригинальной модели робота с точными заданными характеристиками.
17. 3D – печать модели робота (деталей к роботу).
18. Подготовка презентации. Защита проекта. Демонстрация работы собранного робота и обсуждение проектов.

ОТЧЁТ СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

Структура текстового отчета по практике содержит следующие элементы:
- титульный лист;
- содержание;
- введение (сроки, цель, место прохождения практики, общая характеристика места прохождения практики);
- аналитическая часть отчета (описание и анализ выполненных в процессе практики работ)
- заключение (самооценка степени готовности решать профессиональные задачи, отражающие специфику предметной области).

Общими требованиями к содержанию текстового отчета являются логическая последовательность построения изложения материала; убедительность аргументов; содержательная полнота, краткость и четкость формулировок; конкретность изложения результатов прохождения практики, соблюдение грамматических, орфографических, пунктуационных, стилистических норм.

К текстовому отчету прикладывается индивидуальное задание по практике.

Объем текстового отчета по практике должен быть не менее 6 страниц (без учета приложений) машинописного текста. Текстовый отчёт и все приложения к нему оформляются в печатном виде на листах стандартного формата А 4 с соблюдением следующих требований:
- поля: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- шрифт размером 14 пт, гарнитура Times New Roman;
- межстрочный интервал – одинарный;
- отступ красной строки – 1,25;
- выравнивание текста – по ширине.

Содержание отчета должно быть оформлено по следующему образцу на отдельном листе, являющимся вторым по счёту после титульного листа:

Содержание

Введение……... 3-?
Аналитическая часть отчета……... ?-?
Заключение……... ?-?

Отчёт по практике в полном объёме, проверенный и оцененный руководителем практики от ответственной кафедры, сдаётся руководителю практики от факультета в срок, указанный в индивидуальном задании по практике.

Каждая отдельная форма отчётности должна иметь свою нумерацию страниц. Все материалы отчёта: дневник практики, теоретическая часть проекта, практическая часть проекта, отчёт по практике должны быть помещены в единую папку. Практическая часть проекта должна быть записана на диск и приложена к отчёту. К отчету можно также приложить фото или видео отчет по практике.

8. Характеристика форм отчетности и оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике

По результатам учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики, по коммуникативно-цифровому модулю в соответствии со сроками, указанными для каждого этапа практики в индивидуальном задании по практике, представляются следующие **оценочные средства для текущего контроля успеваемости - «Портфолио отчётных документов»:**

- дневник практики;
- теоретическая часть проекта;
- практическая часть проекта (образовательный продукт как результат проектной деятельности с применением информационных технологий);
- отчет по практике.

Показатели и критерии оценивания по каждому оценочному средству, а также шкала оценки отражены в индивидуальном задании по практике (Приложение 2 к рабочей программе практики), а также в Фонде оценочных средств по практике, который представлен в Приложении 1 к рабочей программе практики.

Форма промежуточной аттестации по учебной практике, технологической (проектно-технологической) практике, по информационным технологиям и робототехнике, по предметно-методическому модулю - **зачёт с оценкой**, который проводится в последний день практики.

Оценочным средством для **промежуточной аттестации по практике** является **«Защита результатов работы»**,которая включатся в себя:

1. Инструкционную карту к проекту по сборке учебного робота с заданными функциональными возможностями.
2. Инструкционную карту к проекту по 3D-моделированию робота с заданными характеристиками.
3. Презентацию по итогам проектной деятельности в рамках учебной практики;
4. Готовую модель робота, собранную из конструктора LEGOEDU.
5. Готовую модель робота в программе Blender в формате blend и экспортированную в формат stl, а также напечатанную на 3D-принтере.

Данные показатели и критерии оценивания по каждому показателю, а также шкала оценки отражены в индивидуальном задании по практике (Приложение 2 к рабочей программе практики), а также в Фонде оценочных средств по практике, который представлен в Приложении 1 к рабочей программе практики.

Критерии оценки за учебную практику, технологическую (проектно-технологическую) практику, по коммуникативно-цифровому модулю:

Оценка «отлично» выставляется, если по окончании прохождения практики студент показывает повышенный уровень сформированности компонент компетенций, закрепленных за практикой в соответствии с паспортами и программой формирования компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется, если по окончании прохождения практики студент показывает базовый уровень сформированности компонент компетенций, закрепленных за практикой в соответствии с паспортами и программой формирования компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, по окончании прохождения практики студент показывает пороговый уровень сформированности компонент компетенций, закрепленных за практикой в соответствии с паспортами и программой формирования компетенций.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по окончании практики студент показывает уровень сформированности компонент компетенций, закрепленных за практикой ниже порогового.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебных занятий время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Шкала оценивания представлена в Фонде оценочных средств по практике, который находится в Приложении 1 к рабочей программе практики.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебная и учебно-методическая литература:

– **основная литература:**

1. Белов, С. В. Методика формирования информационно-медийной грамотности обучающихся: учебно-методическое пособие / И.В. Белова; С.В. Белов.— Шуя: Издательство Шуйского филиала ИвГУ, 2023.— 294 с.: ил. — ISBN 978-5-86229-473-6 .— URL: https://rucont.ru/efd/819670
2. Белов, С. В. ИКТ и медиаинформационная грамотность [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Б. Румянцева, О. А. Завьялова, С. А. Зайцева, И. В. Белова; С. В. Белов. — Шуя: Издательство Шуйского филиала ИвГУ, 2021. — 246 с.: ил. — ISBN 978-5-86229-455-2. — URL: https://rucont.ru/efd/779298
3. Лисяк, В. В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать: учебное пособие: [16+] / В. В. Лисяк; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2021. – 109 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683948. – Библиогр: с. 103-106. – ISBN 978-5-9275-3825-6. – Текст: электронный.

– **дополнительная литература:**

1. 3D-моделирование в инженерной графике: учебное пособие: [16+] / С. В. Юшко, Л. А. Смирнова, Р. Н. Хусаинов, В. В. Сагадеев; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 272 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500424. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2166-3. – Текст: электронный.
2. Авцинов, И. А. Основы организационно-технологического управления роботизированными комплексами: учебное пособие: [16+] / И. А. Авцинов, В. К. Битюков; науч. ред. И. А. Хаустов; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. – 301 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688107. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-507-0. – Текст: электронный.
3. Лисяк, В. В. Математические основы компьютерной графики: преобразования, проекции, поверхности: учебное пособие: [16+] / В. В. Лисяк; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. – 103 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612226. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-

5-9275-3490-6. – Текст: электронный.
4. Лисяк, В. В. Основы геометрического моделирования: учебное пособие / В. В. Лисяк; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 92 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561105. – Библиогр.: 84. – ISBN 978-5-9275-2845-5. – Текст: электронный.
5. Костюченко, О. А. Творческое проектирование в мультимедиа / О. А. Костюченко. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 209 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429292. – ISBN 978-5-4475-3953-5. – DOI 10.23681/429292. – Текст: электронный.
6. Красильникова, В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие: [16+] / В. А. Красильникова. – Москва: Директ-Медиа, 2013. – 292 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209293. – ISBN 978-5-4458-3001-6. – DOI 10.23681/209293. – Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

- Электронная информационная образовательная среда филиала - http://217.175.35.68/user/sign-in/login
- Интерактивная геометрическая среда GeoGebra - https://www.geogebra.org
- Информационно-просветительский интернет-портал "HomoCyberus" - http://www.homocyberus.ru
- Платформа «Российская электронная школа (РЭШ)» https://resh.edu.ru.
- Журнал "Компьютерные инструменты в образовании" - http://www.ipo.spb.ru/journal
- Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках - http://www.klyaksa.net

Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
- Коллекция Шуйского филиала ИвГУ на национальном цифровом ресурсе «Руконт»;
- Статистические материалы региональных исследований в области общего образования http://www.ivege.ru/content/work/katestvo/region_monitoring.
- Сайт журнала РАН «Математическое моделирование» - http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jrnid=mm&option_lang=rus
- Словари и энциклопедии на Академике - https://dic.academic.ru/
- Математическое образование: общедоступная электронная библиотека - http://www.mathedu.ru/
- Математическая энциклопедия - https://gufo.me/dict/mathematics_encyclopedia

Программное обеспечение:

В процессе прохождения практики используются офисные пакеты Microsoft Office, Open Office, программа для просмотра и чтения файлов PDF Adobe Acrobat Reader DC, программа для воспроизведения флэш-анимации в браузерах Adobe Flash Player, вэб-обозреватели Google Chrome, Opera, Антивирус Касперского, 1С университет, интерактивная геометрическая среда Geo Gebra, программа «Педагогическая статистика», Яндекс-сервисы: Яндекс Диск, Яндекс Документы, Яндекс Презентации, а также приложения Office 365,

Blender, Tinkercad, Lego Education.

10. Материально-техническое обеспечение практики

1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
2. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
3. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения.
4. Помещение для самостоятельной работы, оснащенное специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Автор(ы) рабочей программы практики:

С.В. Белов, доцент кафедры математики, информатики и методики обучения, кандидат педагогических наук;

И.В. Белова, старший преподаватель кафедры математики, информатики и методики обучения.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, информатики и методики обучения «16» февраля 2023 г., протокол № 7

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____20 __ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ С.В. Белов
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____20 __ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ С.В. Белов
(подпись)

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № _____ от «_____» _____20 __ г.
Согласовано:
Руководитель ОП _____ С.В. Белов
(подпись)

Приложение 1. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры,
протокол от«16» февраля 2023 г., № 7

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы
Информационные технологии и робототехника

Квалификация выпускника
бакалавр

Шуя

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике

№ п/п	Контролируемые виды работ по разделам (этапам) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Форма промежуточной аттестации
1.	Подготовительный этап	УК-1, УК-2, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9	Дневник практики	Зачет с оценкой
2.	Основной этап	УК-1, УК-2, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9	– Дневник практики; – Теоретическая часть проекта; – Практическая часть проекта (образовательный продукт как результат проектной деятельности с применением информационных технологий);	Зачет с оценкой
3.	Заключительный этап	УК-1, УК-2, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9	Отчёт по практике Защита результатов работы	Зачет с оценкой

Основные характеристики компетенций и индикаторы достижения компетенций, а также дисциплины и практики, направленные на формирование компетенции компетенций содержатся в паспортах компетенций выпускника.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Количество баллов	Критерии оценивания
0-3 балла	**Структура и достаточность**
0-2 балла	**Полнота содержания и оформление**
Итого: 5 баллов	Присутствует титульный лист; указана информация о месте, сроках прохождения практики, описание деятельности в течение дня; содержательный анализ ситуаций дня; выявление и формулировка трудностей; отбор средств устранения возникших трудностей; общий вывод о прохождении практики; общая эстетика и грамотность оформления; владение профессиональной терминологией
0 баллов	Документ отсутствует
Штраф 1 балл	Нарушение каждого критерия при выявлении ошибок и неточностей

Составители:
Доцент кафедры математики, информатики
и методики обучения, кандидат педагогических наук _____ С.В. Белов
Старший преподаватель кафедры математики, информатики
и методики обучения _____ И.В. Белова

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры протокол от «__»20г.., №__

Заведующий кафедрой _____ С.А. Зайцева
«__»20г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

Количество баллов	**Критерии оценивания**
0-5 баллов	Наличие пояснительной записки к проекту
0-5 баллов	Наличие инструкционной карты к проекту по сборке учебного робота с заданными функциональными возможностями
0-5 баллов	Наличие инструкционной карты к проекту по 3D-моделированию учебного робота с заданными функциональными возможностями
0-5 баллов	Наличие всех основных этапов работы над проектом
Итого: 20 баллов	Цель четко сформулирована, убедительно обоснована, тема проекта раскрыта полностью, работа отличается творческим подходом к выполнению индивидуального задания, грамотным оформлением
0 баллов	Теоретическая часть отчета отсутствует
Штраф 1 балл	Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении1-2 ошибок и неточностей
Штраф 2 балла	Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении3-4 ошибок и неточностей
Штраф 4 балла	Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении5 и более ошибок и неточностей

Составители:
Доцент кафедры математики, информатики
и методики обучения, кандидат педагогических наук _____ С.В. Белов
Старший преподаватель кафедры математики, информатики
и методики обучения _____ И.В. Белова

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры протокол от «__»20г.., №__

Заведующий кафедрой _____ С.А. Зайцева
«__»20г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА (ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОДУКТ КАК РЕЗУЛЬТАТ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)

Количество баллов	Критерии оценивания
0-5 баллов	Соответствие заданию функциональной схемы робота
0-5 баллов	Самостоятельность написания программного кода
0-5 баллов	Выполнение основных функций и завершенность работы в формате видео-инструкции
0-5 баллов	Качество окончательной сборки проектируемого робота и отладки программы
0-5 баллов	Соответствие полученных функциональных возможностей и характеристик заданию
0-5 баллов	Качество выполнения технологии проектирования 3D-модели в компьютерной программе
0-5 баллов	Соответствие созданной 3D-модели в специализированной программе объекту-оригиналу
0-5 баллов	Получение 3D-модели через 3D-принтер и соответствие параметров модели заявленным в задании
Итого: 40 баллов	Все основные этапы работы над проектом выполнены полностью. Соблюдены все основные требования. Функциональные характеристики и возможности соответствуют требованиям. Имеет методическое сопровождение проекта в виде инструкционных карт и видео-инструкций
0 баллов	Практическая часть отчета отсутствует
Штраф 1 балла	Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении1-2 ошибок и неточностей
Штраф 2 балла	Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении3-4 ошибок и неточностей
Штраф 4 балла	Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении5 и более ошибок и неточностей

Составители:
Доцент кафедры математики, информатики
и методики обучения, кандидат педагогических наук _____ С.В. Белов
Старший преподаватель кафедры математики, информатики
и методики обучения _____ И.В. Белова

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры протокол от «__»20г.., №__
Заведующий кафедрой _____ С.А. Зайцева
«__»20г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Количество баллов	Критерии оценивания
0-5 баллов	**Оформление и полнота отчета**
Итого: 5 баллов	Документ отличается четким и грамотным оформлением
0 баллов	Документ отсутствует
Штраф 1 балл	Нарушение выбранного критерия при выявлении ошибок и неточностей

Составители:
Доцент кафедры математики, информатики
и методики обучения, кандидат педагогических наук _____ С.В. Белов
Старший преподаватель кафедры математики, информатики
и методики обучения _____ И.В. Белова

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры протокол от «__»20г.., №__

Заведующий кафедрой _____ С.А. Зайцева
«__»20г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ
Кафедра математики, информатики и методики обучения

ЗАЩИТА РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ

Количество баллов	**Критерии оценивания**
0-7 баллов	Демонстрация инструкционной карты к проекту по сборке учебного робота с заданными функциональными возможностями
0-7 баллов	Демонстрация инструкционной карты к проекту по 3D-моделированию учебного робота с заданными функциональными возможностями
0-9 баллов	Презентация по итогам проектной деятельности в рамках учебной практики
0-7 баллов	Демонстрация готовой модели робота, собранной из конструктора LEGOEDU. Демонстрация готовой модели в программе Blender в формате blend и экспортированную в формат stl, а также напечатанную на 3D-принтере.
Итого: 30 баллов	Доклад представлен, имеется презентация по итогам практики, студент связано и аргументировано выступает перед аудиторией, отвечает на вопросы, выступление вызвало интерес у аудитории
0 баллов	Проект отсутствует, презентация отсутствует, студент не отвечает на вопросы
Штраф 1 балл	Нарушение каждого критерия при выявлении ошибок и неточностей

Составители:
Доцент кафедры математики, информатики
и методики обучения, кандидат педагогических наук _____ С.В. Белов
Старший преподаватель кафедры математики, информатики
и методики обучения _____ И.В. Белова

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры протокол от «__»20г.., №__

Заведующий кафедрой _____ С.А. Зайцева
«__»20г.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9

Форма промежуточной аттестации по учебной практике, технологической (проектно-технологической) практике, по информационным технологиям и робототехнике, по предметно-методическому модулю - **зачёт с оценкой**, который проводится в последний день практики.

Оценочным средством для **промежуточной аттестации по практике** является **защита результатов работы**, которая включается в себя демонстрацию разработанного проекта и презентацию с наличием инструкционных карт, подтверждающих самостоятельность разработки проекта.

Оценка результатов прохождения практики при рейтинговой системе оценивания формируется по 100-балльной шкале из результатов текущего контроля успеваемости (70 баллов) и результатов, полученных на зачёте с оценкой (30 баллов).

Штрафные баллы: Нарушение сроков сдачи отчётностей – минус 5 баллов за нарушение сроков сдачи каждой формы отчётностей (отчёта).

Оценка на зачёте с оценкой по результатам практики выставляется по следующей шкале:

Шкала оценки результатов прохождения учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики, при рейтинговой системе оценивания

Повышенный уровень	Базовый уровень	Пороговый уровень	Ниже порогового уровня
отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
85-100 баллов	71-84 балла	61-70 баллов	60 и менее баллов

Составители:
Доцент кафедры математики, информатики
и методики обучения, кандидат педагогических наук _____ С.В. Белов
Старший преподаватель кафедры математики, информатики
и методики обучения _____ И.В. Белова

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры протокол от «__»20г.., №__

Заведующий кафедрой _____ С.А. Зайцева
«__»20г.

Приложение 2. **Примерное индивидуальное задание по практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ПРАКТИКЕ

Студент (Ф.И.О.)	*Иванов Иван Иванович*
Факультет	математико-технологический
Курс, группа	1 курс, 3 группа
Направление подготовки	44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль/и)	Информационные технологии и робототехника
Форма обучения	очная

Вид практики	Учебная
Тип практики	Технологическая (проектно-технологическая)
Направленность практики (при наличии)	-
Форма проведения практики	Дискретно: - по видам практик: путём чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения других видов учебных занятий (распределенная практика).
Объём практики (в неделях, в зачетных единицах,)	72 часа (1,3 недели, 2з.е.)
Сроки проведения практики	*Дата/месяц/год*
База практики	Шуйский филиал ИвГУ, кафедра математики, информатики и методики, центр дополнительного образования Шуйского филиала ИвГУ
Руководитель практики от Шуйского филиала ИвГУ, руководитель практики от факультета	Ф.И.О. руководителя, должность, ученая степень, учёное звание
Руководители (-ь) практики от ответственных (-ой) кафедр (-ы)	Ф.И.О. руководителя, должность, ученая степень, учёное звание

1.Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с индикаторами достижения формируемых компетенций

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- особенности системного и критического мышления (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));

- современные пакеты прикладных программ статистической обработки данных (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- основные этапы проектирования, их последовательность и взаимосвязь (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- разновидности рисков и ограничений в проектной деятельности (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- техники эффективного планирования (УК-6 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- инновационные педагогические технологии и приемы обучения предмету (ПК-1 (индикаторы 1, 2, 3);
- принципы организации образовательной среды и разработки развивающих образовательных программ (ПК-2 (индикаторы 1, 2, 3);
- цифровые образовательные ресурсы по предметной области, включая ресурсы Российской электронной школы (ПК-3 (индикаторы 1, 2);
- требования к предметным результатам ФГОС общего образования (ПК-4 (индикаторы 1, 2);
- средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся (ПК-5 (индикаторы 1, 2, 3, 4);
- основные возможности реализации и содержание дополнительной общеобразовательной программы (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- мотивы поведения обучающихся, образовательные потребности и запросы обучающихся (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- алгоритмы по управлению манипуляторами (ПК-9 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5).

Уметь:

- анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- получать, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- читать и представлять статистические данные в различных видах (таблицы, диаграммы, графики) (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- проводить все этапы статистической обработки информации, обрабатывать числовую информацию при помощи электронных таблиц (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- создавать и редактировать простейшие графические изображения (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- осуществлять корректный подбор методов анализа, проводить обработку данных исследования и правильную интерпретацию результатов (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- использовать программную поддержку курса и оценивать ее методическую целесообразность (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- разрабатывать познавательные задания для учащихся в программных средах (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));

- использовать информационно-коммуникационные технологии в учебных проектах (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- проектировать процесс решения каждой задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- планировать свою деятельность (составлять общий план предстоящей деятельности, определять последовательность действий, организовывать рабочее место и временную организацию деятельности) (УК-6 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- прогнозировать результат деятельности (УК-6 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- проводить в рамках урочной и внеурочной деятельности работу по формированию познавательной мотивации обучающихся к к информационным технологиям (ПК-1 (индикаторы 1, 2, 3);
- формировать предметную образовательную среду с учётом планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов обучения (ПК-2 (индикаторы 1, 2, 3);
- строить образовательный процесс по предмету с использованием цифровых образовательных ресурсов (ПК-3 (индикаторы 1, 2);
- использовать нормативно-правовые документы и методические материалы для проектирования рабочих программ учебных предметов, в том числе программ внеурочной деятельности (ПК-4 (индикаторы 1, 2);
- проектировать индивидуальные образовательные модели урочной и внеурочной деятельности с ориентацией на достижение личностных результатов (ПК-5 (индикаторы 1, 2, 3, 4);
- готовить информационные материалы о возможностях и содержании дополнительной общеобразовательной программы и представлять ее при проведении мероприятий по привлечению обучающихся (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- проводить оценку готовности образовательного учреждения к осуществлению образовательной деятельности по робототехнике (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- осуществлять проектирование и конструирование робототехнических устройств (ПК-9 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5).

Владеть:

- технологиями анализа и синтеза информации на основе системного подхода (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- основными методами математической обработки информации (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- методами математической статистики, используемыми при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- методами и способами вычисления статистических характеристик распределения данных педагогических измерений (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- средствами математического моделирования и анализа информации на компьютере с помощью электронных таблиц (УК-1 (индикаторы – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7));
- способами решения конкретных задач проекта на уровне заявленного качества и за установленное время (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта (УК-2 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);
- методами организации учебно-профессиональной и досуговой деятельности (УК-6 (индикаторы – 1, 2, 3, 4);

- навыками анализа форм активного психолого-педагогического взаимодействия (ПК-1 (индикаторы 1, 2, 3);
- принципами междисциплинарного подхода для достижения метапредметных и предметных результатов обучения (ПК-2 (индикаторы 1, 2, 3);
- цифровыми образовательными ресурсами по предметной области, включая ресурсы Российской электронной школы (ПК-3 (индикаторы 1, 2);
- содержанием примерных основных образовательных программ (ПК-4 (индикаторы 1, 2);
- средствами оценивания индивидуальных достижений обучающихся (ПК-5 (индикаторы 1, 2, 3, 4);
- навыками использования дистанционных образовательных технологий (если это целесообразно) (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- навыками проведения педагогического наблюдения, использует различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения учащихся на занятиях (ПК-8 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13);
- навыками организации экспериментальной проверки и разработки презентаций созданных робототехнических конструкций (ПК-9 (индикаторы 1, 2, 3, 4, 5).

2. Содержание практики (виды работы и задания по разделам (этапам) практики)

№ п/п	Сроки	Разделы (этапы) практики	Виды работы и задания по разделам (этапам) практики, включая работу по выполнению индивидуального задания по практике	Трудоемкость в часах
1	1 день	Подготовительный этап	1. Участие в установочном собрании. 2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. 3. Составление плана выполнения индивидуального задания. 4. Отражение всех видов работы в дневнике прохождения практики по дням.	9 часов
2	2-6 день	Основной этап	1. Знакомство с информационными технологиями технологиями, используемыми в образовательном процессе образовательной организации: мультимедиа технологии (интерактивная доска ACTIVboard, программа анимации интерактивной доски ACTIVInspire, мультимедийный проектор), которые могут быть использованы для защиты учебных проектов; офисные пакеты Office 365, текстовый редактор Microsoft Word, Яндекс. Документы для создания инструкционных карт к учебному проекту; технологии визуализации (Microsoft Power Point, интерактивная среда Geo Gebra, Яндекс. Презентации) для наглядного представления продукта; программа	54 часов

			Blender для 3D-моделирования, бесплатное веб-приложение для 3D-проектирования Tinkercad, чтобы осуществлять работу с электронными компонентами и по написанию программного кода; LegoEducation–наборы для профессионального педагогического применения на базе деталей Lego. 2. Изучение учебного робота как системы. 3. Знакомство с составом и функциональными возможностями и характеристиками типового комплекта оборудования для кабинета робототехники. 4. Разработка учебных проектов сборки учебных роботов с заданными функциональными возможностями. 5. Программирование учебных роботов в специализированной лицензионной программе. 6. Сборка учебных роботов по разработанным проектам. 7. 3D-моделирование робота (деталей к роботам) в соответствии с заданными характеристиками. 8. 3D-печать модели на 3D-принтере. 9. Консультации по выполнению индивидуальных заданий. 10. Представление результатов выполнения учебного проекта в специализированных программах. 11. Защита учебного проекта. 12. Консультации по составлению и оформлению отчета по практике. 13. Отражение всех видов работы в дневнике прохождения практики по дням.	
	7-8 день	Заключительный этап	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Представление отчёта по практике. 3. Сдача зачёта с оценкой по практике.	9 часов

3.Формы отчётности по результатам практики

№ п/п	Формы отчётности	Сроки представления отчётности
«Портфолио» отчетных документов:		
1.	Дневник практики	*Дата/месяц/год*
2.	Теоретическая часть проекта	*Дата/месяц/год*
3.	Практическая часть проекта (образовательный продукт как результат проектной деятельности с	*Дата/месяц/год*

	применением информационных технологий)	
4.	Отчёт по практике	*Дата/месяц/год*

4. Критерии зачёта с оценкой по практике

Показатели оценки по видам отчётности		Критерии оценки
«Портфолио» отчетных документов	**Теоретическая часть проекта**	Критерии оценивания: 0-5 баллов Наличие пояснительной записки к проекту 0-5 баллов Наличие инструкционной карты к проекту по сборке учебного робота с заданными функциональными возможностями 0-5 баллов Наличие инструкционной карты к проекту по 3D-моделированию учебного робота с заданными функциональными возможностями 0-5 баллов Наличие всех основных этапов работы над проектом Итого: 20 баллов Цель четко сформулирована, убедительно обоснована, тема проекта раскрыта полностью, работа отличается творческим подходом к выполнению индивидуального задания, грамотным оформлением 0 баллов Теоретическая часть отчета отсутствует Штраф 1 балл Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении1-2 ошибок и неточностей Штраф 2 балла Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении3-4 ошибок и неточностей Штраф 4 балла Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении 5 и более ошибок и неточностей
	Практическая часть проекта (образовательный продукт как результат проектной деятельности с применением информационных технологий)	Критерии оценивания: 0-5 баллов Соответствие заданию функциональной схемы робота 0-5 баллов Самостоятельность написания программного кода 0-5 баллов Выполнение основных функций и завершенность работы в формате видео-инструкции 0-5 баллов Качество окончательной сборки проектируемого робота и отладки программы 0-5 баллов Соответствие полученных функциональных возможностей и

		характеристик заданию 0-5 баллов Качество выполнения технологии проектирования 3D-модели в компьютерной программе 0-5 баллов Соответствие созданной 3D-модели в специализированной программе объекту-оригиналу 0-5 баллов Получение 3D-модели через 3D-принтер и соответствие параметров модели заявленным в задании Итого: 40 баллов Все основные этапы работы над проектом выполнены полностью. Соблюдены все основные требования. Функциональные характеристики и возможности соответствуют требованиям. Имеет методическое сопровождение проекта в виде инструкционных карт и видео-инструкций 0 баллов Практическая часть отчета отсутствует Штраф 1 балла Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении 1-2 ошибок и неточностей Штраф 2 балла Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении 3-4 ошибок и неточностей Штраф 4 балла Нарушение каждого из критериев, по результатам проверки работы при выявлении 5 и более ошибок и неточностей
	Дневник практики	Критерии оценивания: Структура и достаточность – 3 баллов. Полнота содержания и оформление – 2 баллов. Обоснование: 5 баллов – присутствует титульный лист; указана информация о месте, сроках прохождения практики, описание деятельности в течение дня; содержательный анализ ситуаций дня; выявление и формулировка трудностей; отбор средств устранения возникших трудностей; общий вывод о прохождении практики; общая эстетика и грамотность оформления; владение профессиональной терминологией. 0 баллов – документ отсутствует. 1 балл снимается за нарушение каждого критерия при выявлении ошибок и неточностей

	Отчет по практике	Критерии оценивания: Оформление и полнота отчета – 5 баллов. Обоснование: Документ отличается четким и грамотным оформлением. 0 баллов – документ отсутствует. 1 балл снимается за нарушение выбранного критерия при выявлении ошибок и неточностей
Защита отчёта по результатам практики	**Проект и презентация по итогам практики**	Критерии оценивания: 0-7 баллов Демонстрация инструкционной карты к проекту по сборке учебного робота с заданными функциональными возможностями 0-7 баллов Демонстрация инструкционной карты к проекту по 3D-моделированию учебного робота с заданными функциональными возможностями 0-9 баллов Презентация по итогам проектной деятельности в рамках учебной практики 0-7 баллов Демонстрация готовой модели робота, собранной из конструктора LEGO EDU. Демонстрация готовой модели в программе Blender в формате blend и экспортированную в формат stl, а также напечатанную на 3D-принтере. Итого: 30 баллов Доклад представлен, имеется презентация по итогам практики, студент связано и аргументировано выступает перед аудиторией, отвечает на вопросы, выступление вызвало интерес у аудитории 0 баллов Проект отсутствует, презентация отсутствует, студент не отвечает на вопросы Штраф 1 балл Нарушение каждого критерия при выявлении ошибок и неточностей

Руководитель практики от Шуйского филиала ИвГУ – руководитель практики от факультета _____
(должность, Фамилия И.О., подпись, дата)

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель практики отответственной кафедры Шуйского филиала ИвГУ
_____
(должность, Фамилия И.О., подпись, дата)

С индивидуальным заданием по практике ознакомлен(а), задание получила
_____
(подпись, дата)

Приложение 3.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Шуйский филиал ИвГУ

Кафедра математики, информатики и методики обучения

КОМПЛЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

Задание 1. Сконструировать модель робота «Футболист».

Задание 2. Сконструировать модель робота «Эколог».

Задание 3. Сконструировать модель робота «Ножничный механизм».

Задание 4. Сконструировать модель робота «Счетомер».

Задание 5. Сконструировать модель робота «Танк».

Задание 6. Сконструировать модель «Колесо обозрения».

Задание 7. Сконструировать модель «Автомобиль».

Задание 8. Сконструировать модель робота «Планетоход».

Задание 9. Сконструировать модель робота «Вентилятор».

Задание 10. Сконструировать модель робота «Танцор».

Составители:
Доцент кафедры математики, информатики
и методики обучения, кандидат педагогических наук _____ С.В. Белов
Старший преподаватель кафедры математики, информатики
и методики обучения _____ И.В. Белова

УТВЕРЖДЕН на заседании кафедры протокол от «__»20г.., №__

Заведующий кафедрой _____ С.А. Зайцева
«__»20г.