

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ

проректор по образовательной
деятельности

_____ С.П. Волохов

Производственная практика (научно-исследовательская работа)
рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой	Теоретических основ информатики
Учебный план	ИиДО(СИИ)44.03.05_2023.plx 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Информатика и Дополнительное образование (системы искусственного интеллекта)
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	
Тип практики	
Форма проведения	дискретно
Объём практики	6
Продолжительность в часах/неделях	216/ 4

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10(5.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	210	210	210	210
Итого	216		216	216

Программу составил(и):

к.п.н., заведующий кафедрой Тумбаева Н.В. _____

к.п.н., доцент Афонина М.В. _____

Рабочая программа практики

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)
составлена на основании учебного плана:

ИиДО(СИИ)44.03.05_2023.plx

Рабочая программа принята на заседании Учёного совета (Институт информационных технологий и физико-математического образования)

Протокол № 9 от 24.04.2023 г.

Программа одобрена на заседании кафедры

Теоретических основ информатики

Протокол № 8 от 21.02.2023 г.

Срок действия программы: 2023-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Тумбаева Наталья Викторовна

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	Отработка умений и навыков научного исследования, закрепление, расширение и углубление полученных
2	студентом в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы теоретических знаний по основным
3	дисциплинам направления подготовки 44.03.05. Педагогическое образование: Информатика и Дополнительное образование (системы искусственного интеллекта) и практических навыков, приобретенных за время прохождения предыдущих
4	видов практики, а также обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра, по защите которой оценивается готовность выпускника к самостоятельной трудовой деятельности.

ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1	выработка у студентов творческого исследовательского подхода к профессиональной деятельности, приобретение
2	ими навыков анализа и самоанализа профессиональной деятельности, формирование потребности в постоянном
3	самообразовании, навыков самоорганизации для решения исследовательских задач;
4	самостоятельное пополнение, в том числе с помощью современных ИКТ, критический анализ и применение
5	теоретических и практических знаний в сфере информатики, искусственного интеллекта, методики обучения информатике и основам искусственного интеллекта;
6	самостоятельное построение научного исследования (исследовательского проекта), в том числе, научного аппарата
7	ВКР, логики его осуществления;
8	участие в научной работе кафедры, подготовка и редактирование научных докладов / публикаций по исследуемой
9	проблеме выпускной квалификационной работы, представление промежуточных результатов исследования с
10	помощью современных ИКТ.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть	Б2.О
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Методика обучения информатике
2	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционное поведение
3	Информационная безопасность и защита информации
4	Методика подготовки к ГИА по информатике
5	Методика подготовки школьников к решению олимпиадных задач по информатике
6	Методы исследовательской и проектной деятельности
7	Методы математической обработки данных
8	Моделирование интеллектуальных систем
9	Образовательная робототехника
10	Информационные системы
11	Компьютерное моделирование
12	Практикум по решению предметных задач
13	Психолого-педагогические основы обучения информатике
14	Архитектура компьютера
15	Машинное обучение
16	Математическая логика
17	Основы искусственного интеллекта
18	Педагогика
19	Программирование
20	Технологии виртуальной и дополненной реальности
21	Философия
22	Иностранный язык
23	Психология
24	
25	Физика
26	3D-моделирование и прототипирование
27	Численные методы
28	Программное обеспечение систем и сетей

29	Теоретические основы информатики
30	Основы математики
31	Теория алгоритмов
32	Учебная практика: технологическая практика (проектно-технологическая практика) по использованию информационно-коммуникационных технологий
33	Безопасность жизнедеятельности
34	Технологии цифрового образования
35	Компьютерная графика и анимация
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-5: Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

В результате освоения практики обучающийся должен

1	Знать:
1.1	особенности системного и критического мышления;
1.2	основы самоменеджмента, потенциал собственных ресурсов для осуществления исследовательской деятельности;
1.3	требования к достижению различных групп результатов и УУД в рамках обучения предмету «Информатика» и основ искусственного интеллекта;
1.4	принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
1.5	основы физики, информатики и математики, необходимые для изучения информатики, ИКТ и систем искусственного интеллекта.
2	Уметь:
2.1	применять логические формы к научному рассуждению;
2.2	выполнять рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;
2.3	осуществлять теоретический анализ научных источников, а также профессиональной периодики по проблеме проводимого исследования, давать им критическую оценку с точки зрения времени и условий возникновения научных идей;
2.4	аргументировать собственную позицию на основе сопоставления различных точек зрения;
2.5	выбирать содержание, методы, приемы организации контроля и оценки, средства, в том числе ИКТ, для целей диагностики в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся в процессе осуществления исследования;
2.6	выбирать современные информационные технологии для решения задач исследовательской деятельности;
2.7	применять понятийный аппарат математики, физики и информатики для решения
2.8	профессиональных задач.
3	Владеть:
3.1	навыками рационального распределения временных и иных ресурсов, планирования собственной научной деятельности;
3.2	техниками психологической саморегуляции для преодоления трудностей и выявления ресурсов для их преодоления;
3.3	навыками применения современных информационных технологий, использует их для решения задач исследовательской деятельности;
3.4	понятийным аппаратом математики, физики и информатики в профессиональной
3.5	коммуникации.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем/вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
-------------	--	---------	-------	-------------	------------

	Раздел 1. Подготовительный этап				
1.1	Участие в установочной конференции по программе и этапам прохождения практики. Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка, требованиями охраны труда и пожарной безопасности организации с внесением подписей обучающегося и ответственного за ознакомление обучающегося с формой отчета по результатам практики. Согласование учебно-исследовательских задач (УИЗ) и индивидуальных заданий с научным руководителем. Чтение и реферирование научной литературы по теме исследования, самостоятельная работа со справочными системами и электронными базами данных, составление библиографического списка источников (в том числе на иностранных языках). /Ср/	10	18	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3	Л1.1,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4
	Раздел 2. Исследовательский этап				
2.1	Решение практикоориентированных исследовательских задач. Обсуждение с руководителем результатов теоретической части исследования, внесение корректив при необходимости. Анализ практического материала исследования, подведение итогов исследования, написание расширенной аннотации работы на русском языке. /Ср/	10	132	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3	Л1.1,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4
	Раздел 3. Аналитический этап				
3.1	Предоставление текста ВКР и отчетной документации по практике научному руководителю. Обсуждение результатов с руководителем, внесение корректив при необходимости, подготовка доклада для предварительной защиты ВКР, аттестация. /Ср/	10	60	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3	Л1.1,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4
	Раздел 4. Промежуточная аттестация				
4.1	Зачет /ЗачётСОц/	10		УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3	Л1.1,Л2.1,Л2.2,Л2.3,Л2.4

ПО ПРАКТИКЕ

- УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. - Решение УИЗ, портфолио.
- УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. - Решение УИЗ, портфолио.
- УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. - Решение УИЗ, портфолио.
- УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. - Решение УИЗ, портфолио.
- УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. - Решение УИЗ, портфолио.
- УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов. - Решение УИЗ, портфолио.
- ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. - Решение УИЗ, портфолио.
- ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности. - Решение УИЗ, портфолио.
- ПК-5.2. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. - Решение УИЗ, портфолио.
- ПК-5.2. Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. - Решение УИЗ, портфолио.
- ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области. - Решение УИЗ, портфолио.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДОСТИЖЕНИЯ ИНДИКАТОРОВ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

- 1) Представление результатов решения учебно-исследовательских задач (0-80 баллов):
Расширенная аннотация ВКР (7-8 стр.), раскрывающая актуальность, цель, задачи, объект, предмет, методы, теоретическую базу, результаты и практическую значимость проведенного исследования. - 0-15 баллов
Список литературы, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ, содержащий не менее 30 научно-теоретических источников, в том числе на иностранных языках (не менее 5% – источники, изданные за последние 5 лет). - 0-15 баллов
Устный доклад по итогам проведенного исследования, ответы на вопросы комиссии (предварительная защита ВКР). - 0-15 баллов
Отчёт по производственной (научно-исследовательской) практике в соответствии с методическими указаниями и методическими рекомендациями. - 0-15 баллов.
Материалы ВКР - 0-15 баллов.
Презентация к предзащите. - 0-5 баллов.
- 2) Портфолио (участие в научных мероприятиях, в том числе выступления на научных конференциях, публикации научных статей). - 0-20 баллов.
- Содержание деятельности обучающихся в ходе прохождения практики зафиксировано в системе учебно-исследовательских задач и в портфолио обучающегося:
- 1) УИЗ отражают логику и последовательность этапов в построении научного исследования. Детальное содержание работы и индивидуальные задания определяются руководителем в соответствии с темой ВКР и в рамках требований к такому виду работ. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР бакалавра определяются локальными нормативными актами Университета.
- Полный комплект индивидуальных заданий и тематика НИР хранится на кафедре теоретических основ информатики.
- Перечень УИЗ:
- Обсудите сферу своих научных интересов с научным руководителем, охарактеризуйте имеющийся у Вас опыт научных исследований в области гуманитарного знания (в области педагогики, психологии, языкознания, методики преподавания иностранных языков и др.). Опишите современное состояние обсуждаемой области научных знаний, развернуто представьте свое понимание основной научной парадигмы, в рамках которой ведутся современные исследования в данной области. Обсудите с научным руководителем итоговую формулировку темы исследования. Докажите актуальность выбранной темы. Сформулируйте основную проблему исследования, обозначьте проблемную ситуацию.
 - Составьте примерный план деятельности по этапам практики. Согласуйте с научным руководителем, распечатайте и подпишите в соответствии с установленной формой "Лист согласования выполнения индивидуальных заданий в период прохождения практики".
 - Обоснуйте выбор теоретического и практического материала исследования. Структурируйте ваше исследование в соответствии с поставленной целью. Составьте список литературы, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ, содержащий не менее 30 научно-теоретических источников, в том числе на иностранных языках (не менее 5% – источники, изданные за последние 5 лет).
 - Обобщенно представьте теоретические основы исследования. Обозначьте выбранный теоретический подход к объекту исследования, ключевые понятия исследования. Напишите теоретическую главу исследования, обсудите ее содержание и оформление с научным руководителем. При необходимости внесите коррективы в текст главы и список литературы.
 - Обобщенно представьте результаты практической части исследования. Напишите практическую главу исследования, обсудите ее содержание и оформление с научным руководителем. При необходимости внесите коррективы в текст главы и список литературы.
 - Подведите промежуточные итоги исследования. Сделайте выводы по главам, заключения, необходимые для апробации ваших наработок в образовательном процессе образовательного учреждения.
 - Изложите обобщенный итог в виде расширенной аннотации работы, раскрывающей актуальность, цель, задачи, объект,

предмет, методы, теоретическую базу, результаты и практическую значимость проведенного исследования. - Оформите отчёт по производственной (научно-исследовательской) практике с воответствии с методическими указаниями и методическими рекомендациями. - Подготовьте устный доклад и презентацию результатов НИР для представления комиссии выпускающей кафедры. 2) Портфолио. Рекомендуется публично представить результаты НИР в виде выступления на научном мероприятии, публикации, участия в конкурсе НИР и т.п. Подтверждающие документы (копии дипломов, сертификатов, публикаций и т.п.) включите в отчёт по практике в виде приложений. Неудовлетворительно (менее 50 баллов): не достигнут минимальный пороговый уровень сформированности компетенций Результативность решения УИЗ: Учебно-исследовательские задачи не решены, Текст отчёта и/или ВКР не представлен. Научность текста: Студент не знаком с основными теориями и концепциями по проблеме исследования, терминологическим аппаратом. Аргументированность текста: В тексте не представлены различные точки зрения на предмет исследования. Методологическая корректность: Студент не владеет методами исследования, в том числе диагностическими. Самостоятельность и инициативность: Навыки и умения исследовательской деятельности не сформированы. Владение научным дискурсом: Ответ студента сбивчивый, непонятный. В тексте присутствуют многочисленные ошибки и погрешности. Ответы на вопросы по теме исследования не даны. Наглядность презентации результатов: Результаты наглядно не представлены. Оформление текста (технические требования): Оформление текста не соответствует требованиям, принятым в Университете. Удовлетворительно. Пороговый уровень (50-69 баллов): Результативность решения УИЗ: Учебно-исследовательские задачи решены, но есть нарушения в последовательности исследовательских действий. Предложенное решение неоднозначно или недостаточно обоснованно. Решение УИЗ представлено в тексте. Научность текста: Студент демонстрирует владение основными современными теориями и концепциями по проблеме исследования, есть незначительные нарушения в использовании терминологического аппарата. Аргументированность текста: В тексте представлены две точки зрения на предмет исследования, окончательный выбор одного из альтернативных решений представлен неясно. Методологическая корректность: Студент демонстрирует ограниченный репертуар исследовательского инструментария, есть нарушения в выборе и корректном использовании методов исследования, в том числе диагностических, в рамках изучения своей проблемы Самостоятельность и инициативность: В процессе решения УИЗ студент испытывает затруднения из-за недостаточной сформированности отдельных навыков и умений исследовательской деятельности. Безынициативен. Владение научным дискурсом: Студент в целом демонстрирует владение научным дискурсом. В тексте присутствуют многочисленные ошибки и погрешности. Обучающийся затрудняется отвечать на вопросы по решенным УИЗ. Наглядность презентации результатов: Полученные в ходе решения УИЗ результаты представлены наглядно в виде схем, таблиц, диаграмм, рисунков, однако студент не демонстрирует в полной мере владение современными информационными технологиями. Оформление текста (технические требования): Текст частично оформлен в соответствии с требованиями, принятыми в Университете. Большое количество погрешностей и недочетов. Хорошо. Базовый уровень (70-84 балла): Результативность решения УИЗ: Учебно-исследовательские задачи решены, выполнена необходимая последовательность исследовательских действий. Предложенное решение соответствует исследуемой проблеме, целям и задачам научной работы. Результат выполнения УИЗ представлен в тексте и в устном выступлении, возможны отдельные погрешности. Научность текста: Студент демонстрирует владение основными современными теориями и концепциями по проблеме исследования, терминологическим аппаратом. Отдельные неточности носят непринципиальный характер. Аргументированность текста В тексте представлены различные точки зрения на предмет исследования, аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений. Методологическая корректность: Студент демонстрирует достаточный репертуар исследовательского инструментария, способен к оптимальному выбору и корректному использованию методов исследования, в том числе диагностических, в рамках изучения своей проблемы Самостоятельность и инициативность: Студент демонстрирует достаточную сформированность навыков и умений исследовательской деятельности как высшей формы самостоятельной деятельности обучающихся. Иницирует шаги в изучении проблемы. Владение научным дискурсом: Студент демонстрирует достаточное владение научным дискурсом. Текст корректен, есть незначительные речевые и стилистические погрешности. Обучающийся полностью отвечает на вопросы научного руководителя по решенной УИЗ. Наглядность презентации результатов: Полученные в ходе решения УИЗ результаты представлены наглядно, студент демонстрирует владение современными информационными технологиями (презентации, инфографика, кластеры и пр.), однако в их выполнении могут присутствовать незначительные технические погрешности. Оформление текста (технические требования): Текст оформлен в соответствии с требованиями, утверждёнными в Университете. Имеются единичные погрешности. Отлично. Высокий уровень (85-100 баллов): Результативность решения УИЗ: Учебно-исследовательские задачи решены полностью, выполнена необходимая последовательность исследовательских действий. Предложенное решение полностью соответствует исследуемой проблеме, целям и задачам научной работы. Результат выполнения УИЗ представлен в тексте и в устном выступлении. Научность текста: обучающийся демонстрирует полное владение современными теориями и концепциями по проблеме исследования, терминологическим аппаратом.

Аргументированность текста: в тексте представлены различные точки зрения на предмет исследования, четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений, присутствует авторская позиция обучающегося.

Методологическая корректность: студент демонстрирует широкий междисциплинарный репертуар исследовательского инструментария, способность к оптимальному выбору и корректному использованию методов исследования, в том числе диагностических, в рамках изучения своей проблемы.

Самостоятельность и инициативность: обучающийся демонстрирует сформированность всех необходимых навыков и умений исследовательской деятельности как высшей формы самостоятельной деятельности обучающихся. Иницирует шаги в изучении проблемы, мотивирован на получение качественного результата.

Владение научным дискурсом: Студент демонстрирует уверенное владение научным дискурсом. Текст корректен, отсутствуют речевые и стилистические погрешности. Обучающийся полностью отвечает на все вопросы по решенным УИЗ, принимает активное участие в дискуссии по исследуемой проблеме.

Наглядность презентации результатов: Полученные в ходе решения УИЗ результаты представлены наглядно, студент демонстрирует достаточное владение современными информационными технологиями (презентации, инфографика, кластеры и пр.)

Оформление текста (технические требования): Текст оформлен в соответствии с требованиями, утвержденными в Университете. Погрешностей нет.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Г. И. Пещеров, О. Н. Слободчиков Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва : Институт мировых цивилизаций, 2017. - 312 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77633.html
------	--

Дополнительная литература

Л2.3	Г. И. Рузавин Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 287 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81665.html
Л2.4	Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека, Библиографический информационный центр ; сост.: В. В. Гарбузова, О. Н. Жукова, Е. Р. Ярославцева ; науч. ред. А. В. Контев Основные требования к оформлению научно-исследовательских работ студентов (НИРС). Библиографическое описание ресурсов. Библиографические ссылки [Электронный ресурс]: методические рекомендации. - Барнаул : НПП АлтГПУ, 2019. - – Режим доступа: http://library.altspu.ru/method19/
Л2.1	В. В. Хожемо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухляк Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва : РУДН, 2010. - 108 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11552
Л2.2	С. И. Брызгалова Введение в научно-педагогическое исследование [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специалитета, бакалавриата, магистратуры. - Калининград : Изд-во БФУ им. И. Канта, 2012. - 171 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23768

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

На базе структурных подразделений Университета (кафедры, учебные научно-исследовательские лаборатории:

- 1) оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием мультимедийного оборудования, подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета;
- 2) аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
- 3) Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

На базе профильных организаций (общеобразовательные организации, реализующие программы начального, основного и среднего общего образования, с которыми Университет заключил договоры о проведении практик с обучающимися): оборудованные учебные классы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Организации.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1	Пакет Microsoft Office
2	Пакет LibreOffice
3	Операционная система семейства Windows
4	Операционная система семейства Linux
5	Интернет браузер
6	Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu
7	Медиа проигрыватель
8	Программа 7zip
9	Пакет Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows
10	Редактор изображений Gimp
11	Редактор изображений Inkscape
12	CorelDraw Graphics Suite X4
13	Labview education edition

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	
1	Гарант: информационное-правовое обеспечение
2	Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа
3	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека
4	Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека
5	МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет
6	Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН
7	Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека
8	Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	
Общее руководство научно-исследовательской работой по программе подготовки бакалавров осуществляет руководитель практики от кафедры, индивидуальное руководство осуществляют научные руководители из числа профессорско-преподавательского состава кафедр ИИТиФМОили представителей работодателей. Руководитель практики от кафедры проводит установочную конференцию, на которой знакомит практикантов с правилами внутреннего трудового распорядка, требованиями охраны труда и пожарной безопасности Университета; объясняет цель и задачи практики, этапы ее прохождения и формы контроля, требования к форме и содержанию отчёта; осуществляет контроль за своевременным предоставлением отчетной документации на кафедру. Научно-исследовательская работа выполняется студентом под руководством научного руководителя. Содержание работы должно строиться в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Обучающийся должен освоить основные формы и виды организации научно-исследовательской работы в предметной области, соответствующей профилю подготовки; получить навык самостоятельной разработки программы исследования, определять направления и методы её реализации на основе современных подходов и концепций; развить навыки написания научного авторского текста; уметь использовать теоретические навыки на практике при написании выпускной квалификационной работы. Научно-исследовательская работа в период практики предполагает индивидуальный характер заданий. Выполнение обучающимися научно-исследовательских заданий в период практики должно опираться, с одной стороны, на понимание ими общей логики исследовательской работы, а с другой – на использование того адаптированного инструментария, который принят в современных научных исследованиях. Данный тип практики является завершающим этапом формирования универсальных и профессиональных компетенций и опыта их использования в научно-исследовательской сфере. Деятельность практиканта направлена на развитие умений анализировать материалы современных исследований в области теории информатики, методики обучения информатике и основам искусственного интеллекта, решать профессиональные задачи в области обучения информатике и основам искусственного интеллекта, используя как общенаучный понятийный аппарат, так и понятийный аппарат математики, информатики, педагогики, психологии, методики обучения информатике и основам искусственного интеллекта, с использованием адекватных методов исследования. При этом в качестве предметной области может выступать как область соответствующей фундаментальной науки, так и область прикладного знания. Практика предполагает преимущественно самостоятельную работу студентов. В сроки согласно графику учебного процесса студент обязан еженедельно встречаться с руководителем в рамках индивидуальных консультаций для обсуждения итогов работы согласно намеченному плану. В задачу руководителя входит помощь обучающемуся в составлении графика прохождения практики и программы исследования, контроль за этапами выполнения заданий, включением обучающегося в академическую среду. Во время проведения практики используются следующие технологии: групповые организационные собрания, индивидуальные консультации по выполнению программы исследования. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем руководителя. Обучающиеся должны иметь возможность дистанционных консультаций с научным руководителем практики посредством электронной почты или платформы Moodle. Отчет о научно-исследовательской работе (все материалы в соответствии с перечнем, указанным в программе, оформленные согласно утверждённым в вузе требованиям и методическим рекомендациям) студент должен предоставить руководителю по окончании практики в печатной форме, оформленным в одном скрепленном документе, выполненном на стандартных листах бумаги формата А4(шрифт Times New Roman, размер14, межстрочный интервал 1,5, абзацный отступ 1,25 см, отступов до и после абзацев нет, нумерация страниц сквозная без указания номера на титульном листе), включающем: 1)титульный лист с подписью студента; 2)оглавление; 3) лист согласования плана практики; 4) выполненные задания в соответствии с требованиями программы; 5) лист расчета баллов и отзыв научного руководителя; 6) лист ознакомления с правилами внутреннего трудового распорядка, инструкциями по охране труда и пожарной безопасности; 7) портфолио (при наличии). Портфолио может включать в себя копии печатных и электронных научных публикаций, дипломов, свидетельств и сертификатов, подтверждающих апробацию проведенного исследования (при наличии). Аттестация по итогам практики проводится на основании предоставления полного отчета по практике и его защиты (предварительная защита ВКР). По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачёт с указанием общей	

суммы баллов за все виды выполненных работ.

При составлении списка литературы студентам рекомендуется использовать электронный каталог научной библиотеки АлтГПУ и рекомендации по составлению научного и библиографического описания.

Научно-исследовательская работа является творческим процессом, требующим соответствующей организации исследовательского труда, владения современными информационными технологиями в сфере профессиональной деятельности, высокой культурой мышления, письменной и устной речи в рамках научного дискурса. Подготовка бакалавров к данному типу практики в течение предшествующего периода обучения может включать в себя дополнительные формы научно-исследовательской деятельности:

- выполнение тематических заданий и проектов исследовательского характера, в том числе по заявке работодателя, осуществление научно-исследовательских работ в рамках научной темы кафедры;
- подготовка статей, презентаций, участие в научно-практических конференциях, семинарах, круглых столах, мастер-классах в соответствии с профилем подготовки;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ.

Методические рекомендации для обучающихся с ОВЗ

Для прохождения производственной (научно-исследовательской) практики обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.