

Аннотация		
Наименование дисциплины	Компьютерное зрение и нейронные сети	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	7	252
Формы контроля	Экзамен	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 3 и 4 семестрах		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-10. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики.</p> <p>ПК-11. Способен руководить проектами со стороны образовательной организации по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов</p> <p>ПК-13. Способен руководить проектами со стороны образовательной организации по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать:		
о компьютерном зрении, методах обработки и анализа изображений, нейронных сетях и подходах к их обучению		
Уметь:		
исследовать современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики; проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности		
Владеть:		
Способами решения прикладных задач и реализовать проекты в области сквозной цифровой технологии «Компьютерное зрение» со стороны образовательной организации		

Аннотация

Наименование дисциплины	Проектирование в профессиональной сфере	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	12	432
Формы контроля	Зачет	

Место дисциплины в структуре ООП

Изучается в 2, 3, 4 семестрах

Формируемые компетенции

УК-7. Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности;

ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований;

ПК-6. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем, основанных на знаниях, со стороны образовательной организации;

ПК-8. Способен управлять проектами по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации со стороны образовательной организации;

ПК-10. Способен руководить проектом по созданию комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика;

ПК-11. Способен руководить проектами со стороны образовательной организации по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов;

ПК-12. Способен руководить проектами по со стороны образовательной организации по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях;

ПК-13. Способен руководить проектами со стороны образовательной организации по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых технологий искусственного интеллекта в прикладных областях.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Знать:

основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как основу проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности.

Уметь:

выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности.

Владеть:

нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности

Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности

Организует и руководит коллективной работой по созданию, внедрению и использованию систем, основанных на знаниях, со стороны образовательной организации

Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика.

Руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны образовательной организации.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Управление проектной деятельностью	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре		
Формируемые компетенции		
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла; УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: Как строить план-график реализации проекта в целом и контролировать его выполнение		
Уметь: Организует и координирует работу участников проекта, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами		
Владеть: Организует командное взаимодействие для решения поставленных задач и управляет им; предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.		

Аннотация

Наименование дисциплины	Иностранный язык в сфере профессионального и межкультурного взаимодействия	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
овладение достаточным уровнем коммуникативной компетенции, обеспечивающей общение на иностранном языке в научной и профессиональной деятельности		
Задачи дисциплины		
закрепление навыков базовых языковых знаний, ориентированных на выражение и понимание профессионально-деловой информации; расширение активного словарного запаса за счет общенаучной и профессиональной лексики; овладение навыками чтения, реферирования и аннотирования научных источников; формирование, развитие и закрепление навыков академической речи в области научно-профессиональной деятельности		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1, 2, 3 семестрах		
Формируемые компетенции		
УК.4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК.5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: Как грамотно и доступно излагать профессиональную информацию (в том числе на иностранном языке) в процессе межкультурного взаимодействия, соблюдая этические нормы и права человека		
Уметь: создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам		
Владеть: Осуществлять социальное взаимодействие при выполнении профессиональных задач с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей		

Аннотация

Наименование дисциплины	Интеллектуальная цифровая среда образовательной организации	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается во 2, 3 семестре		
Формируемые компетенции		
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений ПК-4. Способен исследовать применение интеллектуальных систем в цифровой среде образовательной организации		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения		
Уметь: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности		
Владеть: технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Исследовательский семинар	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре		
Формируемые компетенции		
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p> <p>ОПК-9. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические, инженерные знания и знания в области когнитивных наук для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p> <p>ОПК-11. Способен анализировать профессиональную информацию для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров и презентаций с обоснованными выводами и рекомендациями</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Знать: основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как основу проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности</p>		
<p>Уметь: Разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; определяет эффективные направления действий в области профессиональной деятельности</p> <p>Выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности</p>		
<p>Владеть: навыками самостоятельного определения педагогической задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации</p>		

Аннотация

Наименование дисциплины	Математические методы обработки экспериментальных данных	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается во 2 семестре		
Формируемые компетенции		
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований ПК-2. Способен проектировать содержание учебных дисциплин (модулей) по искусственному интеллекту, формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы ПК-9. Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как основу проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности		
Уметь: выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности		
Владеть: навыками самостоятельного определения педагогической задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Машинное обучение и большие данные	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 2, 3 семестре		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-10. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики;</p> <p>ПК-9. Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач;</p> <p>ПК-10. Способен руководить проектом по созданию комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика;</p> <p>ПК-12. Способен руководить проектами по со стороны образовательной организации по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать:		
современные проблемы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики		
Уметь:		
Ставить задачи по адаптации или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области.		
Владеть:		
созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения.		

Аннотация

Наименование дисциплины	Методика преподавания предметной линии «Искусственный интеллект»	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	108
Формы контроля	Экзамен	

Место дисциплины в структуре ООП

Изучается в 3, 4 семестрах

Формируемые компетенции

ПК-1. Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс в области искусственного интеллекта в образовательных организациях основного общего, среднего общего, профессионального образования

ПК-2. Способен проектировать содержание учебных дисциплин (модулей) по искусственному интеллекту, формы и методы контроля, контрольно-измерительные материалы

ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации

ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении

ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Знать:

- систему базовых национальных ценностей, на основе которых возможна духовно-нравственная консолидация многонационального народа Российской Федерации; основные социально-педагогические условия и принципы духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся;
- принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся, разработки программ мониторинга; специальные технологии и методы, позволяющие разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении;
- систему базовых национальных ценностей, на основе которых возможна духовно-нравственная консолидация многонационального народа Российской Федерации; основные социально-педагогические условия и принципы духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся

Уметь:

реализовать образовательный процесс в области искусственного интеллекта в образовательных организациях.

Владеть:

навыками проектирования основных и дополнительных образовательных программ.

навыками разработки научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ

Аннотация		
Наименование дисциплины	Методология научных исследований	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
формирование у магистрантов системы знаний, умений и навыков, компетенций в области организации и проведения научных педагогических исследований.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре		
Формируемые компетенции		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как основу проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности.		
Уметь: выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности.		
Владеть: навыками самостоятельного определения педагогической задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации.		

Аннотация

Наименование дисциплины	Методы искусственного интеллекта	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре		
Формируемые компетенции		
ПК-7. Способен использовать методы и инструменты инженерии знаний.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: методы сбора и извлечения знаний		
Уметь: Моделировать и структурировать знания		
Владеть: Способами решения задач профессиональной деятельности на основе использования систем, основанных на знаниях.		

Аннотация

Наименование дисциплины	Обработка данных с использованием языка программирования	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1, 2 семестре		
Формируемые компетенции		
ПК-5. Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем, основанных на знаниях, по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: Понятия «наука о данных» (англ. Datascience), «большие данные» (англ. BigData), области их применения и преимущества, предпосылки для развития аналитики данных. Категории данных.		
Уметь: использовать методы постановки задач, проведения и анализа тестовых и экспериментальных испытаний работоспособности систем, основанных на знаниях.		
Владеть: инструментарием для datascience: определение целей исследования, создание проектного задания; сбор данных; очистка, интеграция и преобразование данных; исследовательский анализ данных; построение моделей; представление результатов.		

Аннотация

Наименование дисциплины	Педагогика высшей школы	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Экзамен	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре		
Формируемые компетенции		
ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики. ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации. Основные направления исследований в области проектирования педагогической деятельности; современную методологию психолого-педагогического исследования как основу проектирования педагогической деятельности; состояние и тенденции развития международных и отечественных педагогических исследований; содержание и результаты исследований в области проектирования педагогической деятельности.		
Уметь: выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных педагогических исследований; определять цели и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; применять современные научные знания и материалы педагогических исследований в процессе проектирования педагогической деятельности.		
Владеть: навыками самостоятельного определения педагогической задачи и проектирования педагогического процесса для ее решения; навыками разработки педагогического проекта для решения заданной педагогической проблемы с учетом педагогической ситуации; навыками соблюдения правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций		

Аннотация

Наименование дисциплины	Современные проблемы науки и образования	
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование	
Направленность подготовки	Искусственный интеллект, цифровая среда образовательной организации	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре		
Формируемые компетенции		
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ОПК-10. Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>Знать: Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации. Показатели научно-технологического развития. Объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем.</p>		
<p>Уметь: осуществлять поиск вариантов решения поставленной задачи на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке.</p>		
<p>Владеть: инструментами анализа современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности</p>		