

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»  
Профили «Математика», «Информатика»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

<b>УК-3</b>	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
-------------	---

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку универсальных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

### 1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

#### **знать**

- содержание базовых национальных ценностей и механизмов их формирования;
- воспитательные цели в соответствии с особенностями обучающихся и нормативно-правовыми актами в сфере образования;
- специфику общения и взаимодействия детей, способы их организации;
- систему категорий и понятий, описывающих проявления психики человека, деятельность, общение и особенности индивидуально-психологической и эмоционально-волевой сфер личности;
- основные принципы и методы психологического исследования;
- основные теоретические подходы к пониманию закономерностей и механизмов психического развития в зарубежной и отечественной психологии; психологическое содержание возрастов, включенных в периодизации развития, разработанные в отечественной психологии;
- задачи и содержание психолого-педагогического сопровождения обучающихся на разных возрастных этапах;
- психологические подходы к конструированию современных моделей обучения;
- психологическое содержание педагогической деятельности и условия, способствующие профессиональному саморазвитию;
- основные современные (в т.ч. интерактивные) психолого-педагогические технологии воспитания;
- лучшие воспитательные практики использования психолого-педагогических технологий, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- основные понятия 3D-моделирования;
- этапы создания трехмерной модели для печати;
- основные принципы реализации технологий трехмерной печати;
- основные виды инструментальных учебных сред, их характеристики, функции и дидактические возможности;
- основные возможности среды Scratch для разработки и создания компьютерных игр;
- методические особенности обучения алгоритмизации и программированию в

- пропедевтическом и базовом курсе информатики в школе на основе среды Scratch;
- виды, назначение и особенности использования робототехнического оборудования LEGO на занятиях по образовательной робототехнике;
  - методические особенности использования роботов LEGO и визуальной среды Скретч 3.0. при обучении алгоритмизации и программированию;
  - основные возможности среды App Inventor;
  - методические особенности использования среды App Inventor при обучении программированию с использованием мобильных технологий для перехода от блок-схем к объектно-ориентированным языкам программирования в старшей школе;
  - основные концепции информатизации общества и образования;
  - основные типы ИКТ в образовании; систему требований к разработке и применению ИКТ в образовании;
  - типы и методологию использования ИКТ в естественнонаучном образовании;
  - основные направления и возможности использования ИКТ в управлении образовательным учреждением;
  - технические и дидактические особенности дистанционного и мобильного обучения, использования облачных технологий в образовании;
  - основные понятия компьютерной графики, теории цвета;
  - принципы компьютерной обработки звука и видеоданных;
  - основные представления о робототехнических системах, их возможностях и перспективах развития;
  - назначение, принципы использования, состав и дидактические возможности конструкторов программируемых роботов и сопровождающего программного обеспечения;
  - основные алгоритмы реального времени для учебных роботов (прохождение трассы, движение по лабиринту и т.д.);
  - основные подходы к конструированию и программированию роботов для решения олимпиадных заданий;
  - современные тенденции применения роботов в различных сферах;
  - методические основы тренерской работы для подготовки участников робототехнических соревнований;
  - базовые принципы численных и символьных вычислений на компьютере;
  - принципы использования, характеристики, способы организации вычислений, команды системы символьных вычислений Maple;
  - способы компьютерной подготовки и публикации математических текстов;
  - принципы организации удаленных вычислений;
  - устанавливать и использовать свободно распространяемые универсальные и специализированные математические пакеты;
  - содержание базовых национальных ценностей и механизмов их формирования в профессиональной деятельности;
  - стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели при работе в команде;
  - направления, формы и методы духовно-нравственного воспитания обучающихся;

### ***уметь***

- осуществлять конструктивные стратегии взаимодействия в команде с учетом своей роли и способов решения задач;
- создавать условия для выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;
- определять направления, формы и методы духовно-нравственного воспитания обучающихся и реализовывать их в профессиональной деятельности;
- использовать возможности детских видов деятельности для решения образовательных задач и организации конструктивного взаимодействия детей;
- определять цели и способы организации конструктивного взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
- определять различия житейского и научного психологического знания; осознавать границы

компетентности в использовании методов психологического исследования в педагогической деятельности;

- выявлять и интерпретировать характер трудностей, возникающих в процессе развития и социализации обучающегося;
- определять содержание образовательных потребностей (в том числе особых) учащихся разного возраста;
- конструировать цели образовательной работы с участниками образовательного процесса и выбирать адекватные средства их достижения;
- относиться осознанно к основаниям и результату собственной активности в отношении к участникам образовательного процесса;
- адаптировать индивидуальноориентированные воспитательные технологии с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в т. ч. для обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- осуществлять конструктивные стратегии взаимодействия;
- создавать воспитывающие ситуации в различных видах деятельности (учебной, исследовательской, трудовой, художественной, спортивной и др.), включать воспитанников в организацию практик добровольчества, духовно-нравственного воспитания и т.п.;
- проводить первичную подготовку модели к печати;
- организовывать процессы окончательной подготовки к модели печати, печати и постобработки распечатанных деталей;
- анализировать и оценивать дидактические возможности инструментальных учебных сред;
- использовать среду Scratch на уроках при изучении алгоритмов и исполнителей, первом знакомстве школьников с основными алгоритмическими конструкциями, используемыми в языках программирования;
- составлять программы для роботов LEGO в среде Скретч 3.0;
- разрабатывать лабораторно-практические задания для создания школьниками программ с основными алгоритмическими конструкциями для роботов LEGO в среде Скретч 3.0. и методические указания к ним;
- составлять программы в визуальной среде App Inventor для создания компьютерных игр на мобильные устройства;
- разрабатывать лабораторно-практические задания для создания школьниками программ с основными алгоритмическими конструкциями в среде App Inventor и методические указания к ним;
- анализировать процессы информатизации общества и образования, степень информатизации конкретного образовательного учреждения; планировать деятельность по информатизации конкретного образовательного учреждения;
- разрабатывать контролирующие материалы средствами информационных технологий;
- разрабатывать учебные материалы средствами сред визуального программирования и динамической геометрии;
- разрабатывать учебные материалы с использованием мобильных технологий, облачных технологий, технологий дополненной и виртуальной реальности;
- подготовить 2D-изображение к печати или выкладке в Интернет;
- использовать алгоритмы создания твердотельных моделей, методы придания реалистичности изображению (замещение источников света, натягивание текстур), рендеринг;
- анализировать характеристики мультимедийных файлов и возможности их использования для решения поставленных прикладных задач;
- использовать среды программирования виртуальных роботов для разработки и отладки алгоритмов;
- создавать конструкцию и разрабатывать программу для робота, выполняющего поставленную задачу;
- определять конструкторские и программные особенности робота, решающего поставленную задачу, и выбирать из них оптимальные;
- определять особенности конструкции робота для выполнения олимпиадного задания; разбивать олимпиадную задачу на подзадачи; использовать типовые алгоритмы

- программирования роботов для решения олимпиадных заданий; сравнивать различные варианты конструкции и программирования робота для выполнения олимпиадного задания;
- формулировать практико-ориентированную задачу применения учебного робота; формулировать технические требования к конструкции робота, решающего некоторую практико-ориентированную задачу; разрабатывать программу для робота, решающего практико-ориентированную задачу;
- разрабатывать график подготовки команды к соревнованиям по образовательной робототехнике;
- анализировать и выбирать конкретные математические пакеты для решения поставленных педагогических и научно-исследовательских задач;
- использовать систему Maple для решения математических задач;
- создавать математические тексты при помощи систем семейства TeX;
- формулировать и уточнять запросы для WolframAlpha;
- основами работы в конкретном (своем для каждого обучаемого) математическом пакете;
- определять воспитательные цели в соответствии с особенностями обучающихся и нормативно-правовыми актами в сфере образования;
- реализовывать современные, в том числе интерактивные формы и методы воспитательной работы во внеучебной деятельности;
- использовать возможности детских видов деятельности для решения образовательных задач и организации конструктивного взаимодействия детей; создавать условия для выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения; использовать недирективную помощь с учетом их возрастных, индивидуальных, психологических и физиологических особенностей;
- осуществлять конструктивные стратегии взаимодействия в команде с учетом своей роли и способов решения задач;

### ***владеть***

- навыками поддержки детской инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности;
- проектированием воспитывающих ситуаций в различных видах деятельности обучающихся;
- навыками реализации современных, в том числе интерактивных форм и методов воспитательной работы во внеучебной деятельности;
- основными психологическими методами сбора данных об особенностях развития и социализации обучающихся разных возрастов;
- средствами анализа условий развития и социализации учащихся школьного возраста для решения задач психолого-педагогического сопровождения;
- средствами анализа и конструирования развивающего потенциала образовательной среды;
- способами решения практических педагогических задач на основе научного психологического знания;
- приемами технологий реализации интерактивных форм и методов групповой и индивидуальной воспитательной работы в различных видах деятельности обучающихся;
- способами осуществления стратегии сотрудничества ( в т.ч. с родителями обучающихся) для достижения цели;
- навыками работы в средах создания 3D-моделей;
- опытом эксплуатации и базового обслуживания FDM-принтера;
- опытом анализа и оценки дидактических возможностей инструментальных учебных сред;
- опытом создания в среде Scratch компьютерных игр при обучении основам алгоритмизации и программированию;
- опытом создания программ с основными алгоритмическими конструкциями для роботов LEGO в среде Скретч 3.0;
- опытом создания компьютерных игр для мобильных устройств с основными алгоритмическими конструкциями среде App Inventor;
- опытом использования специальных программных средств в учебной деятельности;
- навыком использования технологий дистанционного обучения для решения задач будущей профессиональной деятельности; опытом использования интерактивного учебного

- оборудования для решения задач будущей профессиональной деятельности;
- навыками использования программного обеспечения для работы с разными видами графики;
  - навыками работы с программными и аппаратными средствами обработки видео и звуковой информации;
  - опытом конструирования и программирования учебных роботов;
  - опытом постановки новых задач для конструирования и программирования учебных роботов;
  - опытом создания робота для выполнения олимпиадных заданий;
  - опытом разработки робота для решение практико-ориентированных задач бытовой, досуговой или образовательной сфер;
  - опытом разработки системы заданий для подготовки команды к соревнованиям по образовательной робототехнике;
  - навыком использования математических пакетов для решения поставленных педагогических, научно-исследовательских и методических задач;
  - опытом создания математических текстов при помощи систем семейства TeX;
  - навыками организации всех видов детской деятельности; навыками поддержки детской инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности; навыками организации межличностного общения детей;
  - проектированием воспитывающих ситуаций в различных видах деятельности обучающихся (учебной, исследовательской, трудовой, художественной, спортивной).

#### 1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Имеет общие теоретические представления о способах и принципах кооперативного социального взаимодействия. Может осуществлять выбор стратегии социального взаимодействия по заданному алгоритму без учета специфики поставленной проблемы. Слабо владеет навыками реализации стратегий социального взаимодействия: не в полной мере осознает свою роль в команде, решает только типовые профессиональные задачи в условиях командного взаимодействия.
2	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Имеет достаточно хорошие теоретические знания о способах и принципах кооперативного социального взаимодействия. Может самостоятельно осуществлять выбор стратегии социального взаимодействия при работе в команде с учетом специфики поставленной проблемы. Достаточно хорошо владеет навыками реализации стратегий социального взаимодействия: самостоятельно решает типовые и нестандартные профессиональные задачи в условиях командного взаимодействия с учетом своей роли в команде.
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Имеет глубокие теоретические знания о способах и принципах кооперативного социального взаимодействия. Проявляет полную самостоятельность и творческий подход при осуществлении выбора стратегии социального взаимодействия при работе в команде с учетом специфики поставленной проблемы. Свободно владеет навыками реализации конструктивных стратегий социального взаимодействия: может самостоятельно, творчески и эффективно решать типовые и

		нестандартные профессиональные задачи в условиях командного взаимодействия и с учетом своей роли в команде
--	--	--

## 2. Программа формирования компетенции

### 2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Основы вожатской деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание базовых национальных ценностей и механизмов их формирования</li> <li>– воспитательные цели в соответствии с особенностями обучающихся и нормативно-правовыми актами в сфере образования</li> <li>– специфику общения и взаимодействия детей, способы их организации</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять конструктивные стратегии взаимодействия в команде с учетом своей роли и способов решения задач</li> <li>– создавать условия для выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения</li> <li>– определять направления, формы и методы духовно-нравственного воспитания обучающихся и реализовывать их в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать возможности детских видов деятельности для решения образовательных задач и организации конструктивного взаимодействия детей</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поддержки детской инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности</li> <li>– проектированием воспитывающих ситуаций в различных видах деятельности обучающихся</li> <li>– навыками реализации</li> </ul>	лекции, практические занятия

		современных, в том числе интерактивных форм и методов воспитательной работы во внеучебной деятельности	
2	Психология	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систему категорий и понятий, описывающих проявления психики человека, деятельность, общение и особенности индивидуально-психологической и эмоционально-волевой сфер личности</li> <li>– основные принципы и методы психологического исследования</li> <li>– основные теоретические подходы к пониманию закономерностей и механизмов психического развития в зарубежной и отечественной психологии; психологическое содержание возрастов, включенных в периодизации развития, разработанные в отечественной психологии</li> <li>– задачи и содержание психолого-педагогического сопровождения обучающихся на разных возрастных этапах</li> <li>– психологические подходы к конструированию современных моделей обучения</li> <li>– психологическое содержание педагогической деятельности и условия, способствующие профессиональному саморазвитию</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять цели и способы организации конструктивного взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</li> <li>– определять различия житейского и научного психологического знания; осознавать границы компетентности в использовании методов психологического исследования в педагогической деятельности</li> <li>– выявлять и интерпретировать характер трудностей, возникающих в процессе</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		<p>развития и социализации обучающегося</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять содержание образовательных потребностей (в том числе особых) учащихся разного возраста</li> <li>– конструировать цели образовательной работы с участниками образовательного процесса и выбирать адекватные средства их достижения</li> <li>– относиться осознанно к основаниям и результату собственной активности в отношении к участникам образовательного процесса</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными психологическими методами сбора данных об особенностях развития и социализации обучающихся разных возрастов</li> <li>– средствами анализа условий развития и социализации учащихся школьного возраста для решения задач психолого-педагогического сопровождения</li> <li>– средствами анализа и конструирования развивающего потенциала образовательной среды</li> <li>– способами решения практических педагогических задач на основе научного психологического знания</li> </ul>	
3	Технология и организация воспитательных практик	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные современные (в т.ч. интерактивные) психолого-педагогические технологии воспитания</li> <li>– лучшие воспитательные практики использования психолого-педагогических технологий, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– адаптировать индивидуальноориентированные воспитательные технологии с учетом личностных и возрастных</li> </ul>	лекции, практические занятия



		<p>особенностей обучающихся, в т. ч. для обучающихся с особыми образовательными потребностями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять конструктивные стратегии взаимодействия</li> <li>– создавать воспитывающие ситуации в различных видах деятельности (учебной, исследовательской, трудовой, художественной, спортивной и др.), включать воспитанников в организацию практик добровольчества, духовно-нравственного воспитания и т.п.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами технологий реализации интерактивных форм и методов групповой и индивидуальной воспитательной работы в различных видах деятельности обучающихся</li> <li>– способами осуществления стратегии сотрудничества ( в т.ч. с родителями обучающихся) для достижения цели</li> </ul>	
4	3D-моделирование и печать	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия 3D-моделирования</li> <li>– этапы создания трехмерной модели для печати</li> <li>– основные принципы реализации технологий трехмерной печати</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить первичную подготовку модели к печати</li> <li>– организовывать процессы окончательной подготовки к модели печати, печати и постобработки распечатанных деталей</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы в средах создания 3D-моделей</li> <li>– опытом эксплуатации и базового обслуживания FDM-принтера</li> </ul>	лекции, лабораторные работы
5	Инструментальные учебные среды	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды инструментальных учебных сред, их характеристики, функции и дидактические возможности</li> <li>– основные возможности среды</li> </ul>	лекции, лабораторные работы

		<p>Scratch для разработки и создания компьютерных игр</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методические особенности обучения алгоритмизации и программированию в пропедевтическом и базовом курсе информатики в школе на основе среды Scratch</li> <li>– виды, назначение и особенности использования робототехнического оборудования LEGO на занятиях по образовательной робототехнике</li> <li>– методические особенности использования роботов LEGO и визуальной среды Скретч 3.0. при обучении алгоритмизации и программированию</li> <li>– основные возможности среды App Inventor</li> <li>– методические особенности использования среды App Inventor при обучении программированию с использованием мобильных технологий для перехода от блок-схем к объектно-ориентированным языкам программирования в старшей школе</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и оценивать дидактические возможности инструментальных учебных сред</li> <li>– использовать среду Scratch на уроках при изучении алгоритмов и исполнителей, первом знакомстве школьников с основными алгоритмическими конструкциями, используемыми в языках программирования</li> <li>– составлять программы для роботов LEGO в среде Скретч 3.0</li> <li>– разрабатывать лабораторно-практические задания для создания школьниками программ с основными алгоритмическими конструкциями для роботов LEGO в среде Скретч 3.0. и методические указания к ним</li> <li>– составлять программы в визуальной среде App Inventor для создания компьютерных игр</li> </ul>	
--	--	---	--

		<p>на мобильные устройства</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать лабораторно-практические задания для создания школьниками программ с основными алгоритмическими конструкциями в среде App Inventor и методические указания к ним</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом анализа и оценки дидактических возможностей инструментальных учебных сред</li> <li>– опытом создания в среде Scratch компьютерных игр при обучении основам алгоритмизации и программированию</li> <li>– опытом создания программ с основными алгоритмическими конструкциями для роботов LEGO в среде Скретч 3.0</li> <li>– опытом создания компьютерных игр для мобильных устройств с основными алгоритмическими конструкциями среде App Inventor</li> </ul>	
6	Использование ИКТ в образовании	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные концепции информатизации общества и образования</li> <li>– основные типы ИКТ в образовании; систему требований к разработке и применению ИКТ в образовании</li> <li>– типы и методологию использования ИКТ в естественнонаучном образовании</li> <li>– основные направления и возможности использования ИКТ в управлении образовательным учреждением</li> <li>– технические и дидактические особенности дистанционного и мобильного обучения, использования облачных технологий в образовании</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать процессы информатизации общества и образования, степень информатизации конкретного образовательного учреждения; планировать деятельность по</li> </ul>	лабораторные работы

		<p>информатизации конкретного образовательного учреждения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать контролирующие материалы средствами информационных технологий</li> <li>– разрабатывать учебные материалы средствами сред визуального программирования и динамической геометрии</li> <li>– разрабатывать учебные материалы с использованием мобильных технологий, облачных технологий, технологий дополненной и виртуальной реальности</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом использования специальных программных средств в учебной деятельности</li> <li>– навыком использования технологий дистанционного обучения для решения задач будущей профессиональной деятельности; опытом использования интерактивного учебного оборудования для решения задач будущей профессиональной деятельности</li> </ul>	
7	Компьютерная графика и мультимедиа технологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия компьютерной графики, теории цвета</li> <li>– принципы компьютерной обработки звука и видеоданных</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовить 2D-изображение к печати или выкладке в Интернет</li> <li>– использовать алгоритмы создания твердотельных моделей, методы придания реалистичности изображению (замещение источников света, натягивание текстур), рендеринг</li> <li>– анализировать характеристики мультимедийных файлов и возможности их использования для решения поставленных прикладных задач</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования программного обеспечения для работы с разными видами графики</li> </ul>	лекции, лабораторные работы

		– навыками работы с программными и аппаратными средствами обработки видео и звуковой информации	
8	Образовательная робототехника	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные представления о робототехнических системах, их возможностях и перспективах развития</li> <li>– назначение, принципы использования, состав и дидактические возможности конструкторов программируемых роботов и сопровождающего программного обеспечения</li> <li>– основные алгоритмы реального времени для учебных роботов (прохождение трассы, движение по лабиринту и т.д.)</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать среды программирования виртуальных роботов для разработки и отладки алгоритмов</li> <li>– создавать конструкцию и разрабатывать программу для робота, выполняющего поставленную задачу</li> <li>– определять конструкторские и программные особенности робота, решающего поставленную задачу, и выбирать из них оптимальные</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом конструирования и программирования учебных роботов</li> <li>– опытом постановки новых задач для конструирования и программирования учебных роботов</li> </ul>	лекции, лабораторные работы
9	Соревнования по образовательной робототехнике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные подходы к конструированию и программированию роботов для решения олимпиадных заданий</li> <li>– современные тенденции применения роботов в различных сферах</li> <li>– методические основы тренерской работы для подготовки участников робототехнических</li> </ul>	лабораторные работы

		<p>соревнований  уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять особенности конструкции робота для выполнения олимпиадного задания; разбивать олимпиадную задачу на подзадачи;</li> <li>использовать типовые алгоритмы программирования роботов для решения олимпиадных заданий; сравнивать различные варианты конструкции и программирования робота для выполнения олимпиадного задания</li> <li>– формулировать практико-ориентированную задачу применения учебного робота; формулировать технические требования к конструкции робота, решающего некоторую практико-ориентированную задачу; разрабатывать программу для робота, решающего практико-ориентированную задачу</li> <li>– разрабатывать график подготовки команды к соревнованиям по образовательной робототехнике</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом создания робота для выполнения олимпиадных заданий</li> <li>– опытом разработки робота для решение практико-ориентированных задач бытовой, досуговой или образовательной сфер</li> <li>– опытом разработки системы заданий для подготовки команды к соревнованиям по образовательной робототехнике</li> </ul>	
10	Специализированные математические пакеты	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые принципы численных и символьных вычислений на компьютере</li> <li>– принципы использования, характеристики, способы организации вычислений, команды системы символьных вычислений Maple</li> <li>– способы компьютерной подготовки и публикации</li> </ul>	лабораторные работы

		<p>математических текстов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы организации удаленных вычислений</li> <li>– устанавливать и использовать свободно распространяемые универсальные и специализированные математические пакеты</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и выбирать конкретные математические пакеты для решения поставленных педагогических и научно-исследовательских задач</li> <li>– использовать систему Maple для решения математических задач</li> <li>– создавать математические тексты при помощи систем семейства TeX</li> <li>– формулировать и уточнять запросы для WolframAlpha</li> <li>– основами работы в конкретном (своем для каждого обучаемого) математическом пакете</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком использования математических пакетов для решения поставленных педагогических, научно-исследовательских и методических задач</li> <li>– опытом создания математических текстов при помощи систем семейства TeX</li> </ul>	
11	Производственная (вожатская) практика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание базовых национальных ценностей и механизмов их формирования в профессиональной деятельности</li> <li>– стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели при работе в команде</li> <li>– специфику общения и взаимодействия детей, способы их организации</li> <li>– направления, формы и методы духовно-нравственного воспитания обучающихся</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять воспитательные цели в соответствии с особенностями обучающихся и нормативно-правовыми актами в</li> </ul>	

		<p>сфере образования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать современные, в том числе интерактивные формы и методы воспитательной работы во внеучебной деятельности</li> <li>– использовать возможности детских видов деятельности для решения образовательных задач и организации конструктивного взаимодействия детей; создавать условия для выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;</li> <li>использовать недирективную помощь с учетом их возрастных, индивидуальных, психологических и физиологических особенностей</li> <li>– осуществлять конструктивные стратегии взаимодействия в команде с учетом своей роли и способов решения задач</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками организации всех видов детской деятельности;</li> <li>– навыками поддержки детской инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности;</li> <li>– навыками организации межличностного общения детей</li> <li>– проектированием воспитывающих ситуаций в различных видах деятельности обучающихся (учебной, исследовательской, трудовой, художественной, спортивной)</li> </ul>	
--	--	--	--

## 2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Основы вожатской деятельности						+				
2	Психология		+	+	+						
3	Технология и организация воспитательных практик						+				
4	3D-моделирование и печать			+							
5	Инструментальные учебные среды				+						
6	Использование ИКТ в образовании								+		



7	Компьютерная графика и мультимедиа технологии				+						
8	Образовательная робототехника			+							
9	Соревнования по образовательной робототехнике								+		
10	Специализированные математические пакеты								+		
11	Производственная (вожатская) практика						+				

### 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Основы вожатской деятельности	Кейсы. Групповой проект. Деловая игра. Терминологический диктант. Аттестация с оценкой.
2	Психология	Тест. Контрольная работа. Конспект лекции. Ситуационное задание. Итоговый контроль (зачет). Аннотация. Опрос. Кейс. Ситуативная задача. Экзамен.
3	Технология и организация воспитательных практик	Групповые проекты. Кейсы.
4	3D-моделирование и печать	Выполнение заданий лабораторных занятий. Подготовка докладов. Выполнение заданий для СРС. Контрольные работы. Зачет.
5	Инструментальные учебные среды	Анализ и оценка инструментальных учебных сред. Выполнение индивидуальных заданий. Написание реферата. Зачет (Подготовка и защита портфолио).
6	Использование ИКТ в образовании	Выполнение заданий лабораторных занятий. Обзор литературы. Разработка элективного курса по современным средствам ИКТ. Тестирование. Зачет.
7	Компьютерная графика и мультимедиа технологии	Выполнение заданий лабораторных занятий. Выполнение минигрупповых проектов. Контрольные работы. Подготовка доклада или реферата. Зачет.
8	Образовательная робототехника	Выполнение заданий лабораторных занятий. Проектное задание. Зачет.
9	Соревнования по образовательной робототехнике	Выполнение заданий лабораторных занятий. Олимпиадный проект по образовательной робототехнике. Исследовательский проект по образовательной робототехнике. Тестирование. Зачет.
10	Специализированные математические пакеты	Выполнение заданий лабораторных занятий. Доклад. Тест. Зачет.
11	Производственная (вожатская) практика	Отчетное мероприятие инструктивных сборов. Педагогическая копилка. Педагогический дневник. Характеристика работодателя.

		Сценарная разработка. План-сетка. Презентация результатов практики.
--	--	---