



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УНИВЕРСИТЕТ ВАЛДАЙ»

РАЗРАБОТЧИК

Ректор Университета Валдай

 /В.В. Клевцов/

«\_20\_» \_\_\_\_\_ февраля \_\_\_\_\_ 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Технологии фасилитации и развития универсальных учебных действий при обучении**  
**черчению»**

Дополнительная профессиональная программа  
**«Педагогическое образование: преподавание черчения в общеобразовательных**  
**организациях, профессиональных образовательных организациях и репетиторстве**  
**(экспертная подготовка)»**

г. Великий Новгород

**Наименование учебной дисциплины:** Технологии фасилитации и развития универсальных учебных действий при обучении черчению.

**Цель освоения учебной дисциплины (цель дисциплины):** достижение запланированных результатов освоения образовательной программы - формирование установленных в образовательной программе компетенций.

**Задачи освоения учебной дисциплины (задачи дисциплины):** достижение запланированных в настоящей рабочей программе результатов освоения дисциплин - приобретение обучающимся запланированных знаний, умений, навыков.

#### **Планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

Обучающийся должен формировать следующие результаты освоения дисциплины (планируемые результаты обучения) «Технологии фасилитации и развития универсальных учебных действий при обучении черчению» (коды формируемых компетенций): ПК-207.

#### **Индикаторы достижения компетенций**

Результаты обучения для настоящей дисциплины соотносятся со следующими индикаторами достижения компетенций Индикаторы достижения компетенции

##### *На уровне знаний:*

Знание теоретических основ, принципов и методов педагогической фасилитации для организации учебного процесса. Знание структуры и содержания универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных, личностных) и их роли в обучении черчению. Знание методик интеграции технологий фасилитации в содержание уроков черчения для целенаправленного развития УУД. Знание критериев и инструментов диагностики и оценки уровня сформированности универсальных учебных действий у обучающихся в процессе изучения черчения. Знание возможностей современных цифровых образовательных ресурсов и сред для организации совместной проектной и исследовательской деятельности на уроках черчения.

##### *На уровне умений:*

Умение проектировать учебные занятия по черчению, интегрируя в их структуру фасилитационные техники и задачи, направленные на формирование конкретных УУД. Умение подбирать и адаптировать фасилитационные методы (мозговой штурм, работа в малых группах, мировое кафе и др.) в соответствии с темой, целями урока черчения и возрастными особенностями учащихся. Умение разрабатывать дидактические материалы и проблемные задания по черчению, стимулирующие познавательную активность, самостоятельность и рефлексию обучающихся. Умение организовывать различные формы учебного взаимодействия (парную, групповую, проектную работу) для решения графических задач и анализа технической документации. Умение анализировать и оценивать эффективность проведенного занятия с точки зрения достижения как предметных результатов по черчению, так и метапредметных (УУД).

##### *На уровне навыков:*

Навык применения фасилитационных техник для вовлечения всех учащихся в активную учебную деятельность и поддержания продуктивной коммуникации в группе. Навык постановки открытых, проблемных и рефлексивных вопросов, направляющих мыслительный процесс учащихся при анализе чертежей и поиске конструкторских решений. Навык предоставления развивающей обратной связи,

помогающей учащимся самостоятельно выявлять и исправлять ошибки в графических работах и планировать дальнейшие шаги. Навык управления групповой динамикой, модерирования дискуссий и конструктивного разрешения возникающих в процессе совместной работы разногласий. Навык использования интерактивных досок, систем автоматизированного проектирования (САПР) и онлайн-платформ для организации совместного создания и редактирования чертежей в режиме реального времени.

**Объем (трудоемкость) учебной дисциплины** (в академических часах): 72.

**Структура учебной дисциплины:**

Лекционные занятия (академических часов): 6

Практические занятия (академических часов): 2

Самостоятельная работа (академических часов): 64

**Тематический план учебной дисциплины (содержание учебной дисциплины)**

Тема № 1: Основы фасилитации и концепция универсальных учебных действий (УУД) в контексте предмета «Черчение»

Тема № 2: Специфика формирования познавательных, регулятивных и коммуникативных УУД на уроках черчения

Тема № 3: Инструменты и методы педагогической фасилитации: от постановки вопросов до организации групповой работы

Тема № 4: Проектирование учебных ситуаций для развития пространственного мышления и конструкторских навыков

Тема № 5: Цифровые технологии как средство фасилитации и формирования УУД при работе с графической информацией

Тема № 6: Метод проектов в черчении как комплексная технология развития универсальных учебных действий

Тема № 7: Технологии формирующего и критериального оценивания в процессе обучения черчению

Тема № 8: Организация коммуникативного взаимодействия и совместной деятельности при решении графических задач

Тема № 9: Фасилитация творческой и исследовательской деятельности при решении конструкторских задач

Тема № 10: Разработка и анализ фасилитационного сценария урока черчения, направленного на комплексное развитие УУД

**Текущий контроль**

**Форма текущего контроля по учебной дисциплине:** Тестирование.

Примеры заданий:

*Задание:* Какова ключевая роль учителя-фасилитатора в развитии универсальных учебных действий (УУД) на уроках черчения?

- В строгом контроле за соблюдением всех стандартов ГОСТ при выполнении чертежа

- В предоставлении ученикам готовых алгоритмов для решения всех типовых графических задач

- В прямой демонстрации единственно верного способа выполнения задания
- + В создании образовательной среды, где ученики самостоятельно ищут способы решения графических задач, сотрудничают и рефлексиируют над своим процессом обучения
- В максимальном ускорении темпа урока для прохождения большего объема материала

*Задание:* Какое из заданий наиболее эффективно для целенаправленного формирования регулятивных УУД (планирование, самоконтроль, коррекция) на уроке черчения?

- Сравнить два чертежа и найти в них отличия
- Объяснить соседу по парте принцип построения аксонометрической проекции
- + Предложить ученику составить пошаговый план построения третьего вида по двум заданным, а затем сверить результат своей работы с этим планом, внося исправления
- Запомнить и воспроизвести стандартные обозначения материалов в разрезе
- Прочитать в учебнике параграф об истории развития чертежных инструментов

*Задание:* Какой тип вопроса является основным инструментом педагогической фасилитации для стимулирования мышления учащихся?

- Закрытый вопрос, требующий ответа "да" или "нет" (например, "Это фронтальный разрез?")
- Риторический вопрос, на который не требуется ответ
- + Открытый, "толстый" вопрос, побуждающий к анализу и поиску вариантов (например, "Какие еще способы существуют, чтобы показать внутреннее устройство этой детали?")
- Альтернативный вопрос, предлагающий выбор из двух готовых вариантов (например, "Мы будем чертить в масштабе 1:1 или 1:2?")
- Вопрос на воспроизведение информации (например, "Какова толщина основной сплошной линии?")

*Задание:* Какая учебная ситуация в наибольшей степени способствует развитию пространственного мышления учеников?

- Копирование готового чертежа детали из учебника
- Вычерчивание рамки и основной надписи по стандарту
- + Задание на мысленное "сверление" отверстия в модели из пластилина и последующее изображение детали в разрезе
- Заучивание определений понятий "вид", "разрез", "сечение"
- Измерение габаритных размеров реальной детали с помощью штангенциркуля

*Задание:* Какое ключевое преимущество использования 3D-САПР (систем автоматизированного проектирования) является средством фасилитации для формирования УУД?

- Возможность распечатать чертеж на принтере без использования карандаша
- Полная автоматизация процесса, исключая ошибки ученика
- + Мгновенная визуализация связи между 2D-чертежом и 3D-моделью, что позволяет ученику самостоятельно обнаруживать и исправлять ошибки, глубже понимая объект
- Наличие готовых библиотек стандартных изделий, что избавляет от необходимости их вычерчивать
- Замена необходимости изучать правила построения проекций

## Промежуточная аттестация

**Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине:** Зачет.

Примеры заданий:

*Задание:* Что делает метод проектов в черчении комплексной технологией развития УУД?

- Он ориентирован исключительно на создание эстетически красивого итогового продукта
- Он предполагает строго индивидуальную работу каждого ученика без взаимодействия с другими
- + Он объединяет в себе все этапы деятельности: от постановки проблемы и планирования (регулятивные УУД) до поиска информации, анализа аналогов (познавательные УУД) и защиты своего решения (коммуникативные УУД)
- Учитель выдает жесткий пошаговый план, от которого нельзя отклоняться
- Его главная цель — научить учеников работать в конкретной чертежной программе

*Задание:* Какой из приемов является примером формирующего оценивания на уроке черчения?

- Выставление итоговой оценки за контрольную работу в конце четверти
- + Предоставление ученику обратной связи по эскизу детали с указанием не только на ошибки, но и на способы улучшения (например, "Подумай, как можно сгруппировать размеры, чтобы чертеж читался легче")
- Сравнение работы ученика с лучшей работой в классе и выставление оценки на основе этого сравнения
- Выставление оценки "отлично" за безошибочно скопированный чертеж без каких-либо комментариев
- Объявление финальной оценки за проект без возможности его доработать

*Задание:* Какая форма организации совместной деятельности наиболее эффективна для решения сложной графической задачи и развития коммуникативных УУД?

- Все ученики в группе молча вычерчивают одну и ту же деталь по образцу с доски
- + Работа в парах, где у одного ученика есть вид спереди и вид сверху, а у другого — вид спереди и вид слева, и их общая задача — договориться и построить недостающие виды или 3D-модель
- Назначение одного "сильного" ученика, который выполняет всю основную работу за группу
- Организация соревнования между рядами на скорость выполнения чертежа
- Указание учителя "помогать друг другу", без конкретной организации взаимодействия

*Задание:* Какая постановка задачи лучше всего фасилитирует творческую и исследовательскую деятельность учащихся при решении конструкторских задач?

- "Постройте чертеж детали "Втулка" по образцу на странице 54"
- "Перечислите всех известных вам изобретателей эпохи Возрождения"
- + "Разработайте и предложите конструкцию простого приспособления для организации порядка на письменном столе, изучив существующие аналоги и обосновав свой выбор"

- "Выполните 3D-модель стандартного болта М12х50 в строгом соответствии с ГОСТ"
- "Начертите деталь, используя только один тип линий — сплошную тонкую"

*Задание:* Что является обязательным элементом фасилитационного сценария урока черчения, в отличие от традиционного плана-конспекта?

- Поминутный хронометраж речи учителя, от которого нельзя отклоняться
- Список готовых правильных ответов на все вопросы, которые будут заданы на уроке
- + Прописанные "открытые" вопросы учителя, а также прогнозируемые варианты ответов/затруднений учеников и соответствующие им фасилитирующие действия (уточнения, поддержка, переадресация вопроса)
- Заранее определенный список учеников, которые будут вызваны к доске
- Четкий объем теоретического материала, который необходимо "пройти" за урок

**Содержание самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине:**  
подготовка к занятиям: изучение теоретического материала, чтение учебников и дополнительных источников, конспектирование; подготовка к промежуточной аттестации; самостоятельное изучение дополнительных материалов; анализ и интерпретация данных – составление аналитического отчета обучающегося по дисциплине.

### **Условия реализации рабочей программы дисциплины**

**Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:** технические средства доступа к электронной информационно-образовательной среде.

**Учебно-методическое обеспечение (электронные учебно-методические материалы) освоения учебной дисциплины** (в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине):

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине** представляет собой приложение к настоящей образовательной программе, содержащее оценочные материалы.

### **Список литературы**

#### ***Нормативно-правовая база***

Конституция Российской Федерации  
Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — Закон об образовании).

#### ***Основная литература***

Вентцель, К. Н. Педагогика творческой личности / К. Н. Вентцель. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 206 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-15391-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568341>

Выготский, Л. С. Основы дефектологии / Л. С. Выготский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 332 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11695-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566577>

Интеллект в цифровом образовании: естественный, искусственный, эмоциональный — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581570>

Клапаред, Э. Психология ребенка и экспериментальная педагогика / Э. Клапаред ; под редакцией Д. Т. Кацарова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 158 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-13367-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567411>

Кащенко, В. П. Педагогическая коррекция. Исправление недостатков характера у детей и подростков : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Кащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20506-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/599099>

Макаренко, А. С. Методика воспитательной работы. Избранные труды / А. С. Макаренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 323 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08066-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562001>

Лай, В. Экспериментальная педагогика / В. Лай ; под редакцией В. Е. Игнатъева ; переводчик Е. И. Воскресенская. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 146 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11549-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566505>

Челпанов, Г. И. Учебник психологии : учебник / Г. И. Челпанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 221 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-12188-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566825>

### *Дополнительная литература*

Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология : журнал / ФГАОУ ВО "Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта". — Калининград : Изд-во БФУ им. И. Канта // Национальная Электронная Библиотека [сайт]. — URL: [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_008503841/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_008503841/)

Контенткон 2025: авторство, ИИ-генерация и использование учебного контента — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 1 с. — (Юрайт.Академия). — ISBN 978-5-534-14536-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582265>

Каптерев, П. Ф. История русской педагогики в 2 ч. Часть 1. Церковно-религиозная и государственная педагогика : учебник для вузов / П. Ф. Каптерев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04051-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598605>

Каптерев, П. Ф. История русской педагогики в 2 ч. Часть 2. Общественная педагогика : учебник для вузов / П. Ф. Каптерев. — Москва : Издательство Юрайт,

2026. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04053-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598612>

Психология человека в образовании = Psychology in education : научный журнал. — Санкт-Петербург // Национальная Электронная Библиотека [сайт]. — URL: [https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_010815716/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_010815716/)

### *Интернет-ресурсы*

**Информационное обеспечение** представляет собой перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (цифровой (электронной) библиотеке) «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>), содержащей издания учебно-методической и иной литературы.

Каждый обучающийся обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к федеральной государственной информационной системе «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>).

**Состав необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (программное обеспечение):** реестровая запись №3722 от 23.07.2017 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных); Яндекс.Телемост (реестровая запись №13556 от 20.05.2022 в едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных).

**Электронные информационные ресурсы** (ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»):

**- Состав современных профессиональных баз данных**

Федеральная служба государственной статистики (<https://rosstat.gov.ru/>);

Открытые данные России (<https://data.gov.ru/>);

Статистический Отдел Организации Объединенных Наций (United Nations Statistics Division) (<http://data.un.org/>);

База данных ЮНЕСКО (<https://www.unesco.org/en/key-data>).

**- Состав информационных справочных систем**

Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (<https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>);

Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная система правовой информации) (<http://pravo.gov.ru/>);

Система обеспечения законодательной деятельности (<https://sozd.duma.gov.ru/>);

Собрание законодательства Российской Федерации (<https://www.szrf.ru/>);

Государственная автоматизированная система Российской Федерации «Правосудие» (ГАС «Правосудие») (<https://sudrf.ru/>);

Нормативные правовые акты в Российской Федерации. Министерство юстиции Российской Федерации (<http://pravo.minjust.ru/>).

**- Иные информационные ресурсы - информационные ресурсы органов государственной власти**

Президент России (<http://kremlin.ru/>);

Правительство России (<http://government.ru/>);

Министерство науки и высшего образования РФ  
(<https://www.minobrnauki.gov.ru/>);

Министерство просвещения РФ (<https://edu.gov.ru/>);

Министерство экономического развития Российской Федерации  
(<https://www.economy.gov.ru/>);

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций  
Российской Федерации (<https://digital.gov.ru/>).

**- Иные информационные ресурсы - периодические издания**

ТАСС (<https://tass.ru/>);

РИА НОВОСТИ (<https://ria.ru/>);

Коммерсантъ (<https://www.kommersant.ru/>);

RT (<https://rt.com/>).

**- Информационные поисковые системы**

Яндекс (<https://ya.ru/>);

MAIL.RU (<https://www.mail.ru/>).